TERCERA ÉPOCA AÑO VI · NÚM. 187

MENSUAL
375 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO VI · NÚM. 187

00187

8 414090 100069



NUEVO

«THE MUNSTERS»

«XENON»
«SCORE 3020»
«DOUBLE DRAGON»
«ALIEN SYNDROME»

EXPANSIÓN

TASCALC: HOJA DE CÁLCULO PARA +3

Z88: EL ÚLTIMO INGENIO DE SINCLAIR

Cassette con:
«ABU SIMBEL PROFANATION»
Original Dinamic

«SPACE HUNTER»
Cargadores para:
«WEC LE MANS», «VICTORY ROAD», «ALIEN SYNDROME», «THE MUNSTERS», «THE DEEP», «DOUBLE DRAGON»

Ganadores de los concursos Afterburner y Last Ninja

HOBBY PRESS

¡¡TE QUITARA EL SUEÑO!!



ROMPE
EL DESPERTADOR
LOCALIZA
UNA HAMACA
Y DUERME UNA
BUENA SIESTA
(SI PUEDES)



PANTALLAS AMSTRAD

DISPONIBLE
EN CASSETTE
Y DISCO:
AMSTRAD CPC
MSX
SPECTRUM
AMSTRAD PCW
PC
Y COMPATIBLES

AÑO VI N.º 187
ABRIL

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla: 355 ptas.







Edita: HOBBY PRESS, S.A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José Ignacio Gómez-Centurión.
Subdirector General: Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Raquel Giménez.

Director: Domingo Gómez. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, José E. Barbero. **Maquetación:** Montse Fernández. **Directora de Publicidad:** Mar Lumbreras. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Andrés R. Samudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, Pedro J. Rodríguez, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Dibujos:** F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. **Director de Producción:** Carlos Peropadre. **Director de Administración:** José Ángel Giménez. **Directora de Marketing:** Mar Lumbreras. **Departamento de Circulación:** Paulino Blanco. **Departamento de Suscripciones:** María Rosa González, María del Mar Calzada. **Pedidos y Suscripciones:** Tel. 734 65 00. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún km 12.400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. **Distribución:** Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km 12.450. Madrid. **Departamento de Fotocomposición:** Agustín Escudero Pérez. **Fotomecánica:** Mastercrom. Depósito Legal: M-36 598-1984. Prepresentantes para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

DRAZEN PETROVIC SE UNE AL EQUIPO DE TOPO

El mes pasado os comentábamos el fichaje de Pedro Delgado por parte de Topo, pero cuando aún no habíamos acabado de digerir por completo la noticia, recibimos una nueva llamada telefónica invitándonos a presenciar la firma del acuerdo con otro «monstruo» del deporte mundial: el genial, el único, el sensacional Drazen Petrovic (¿se nota mucho que somos fans suyos?).

El caso es que allí nos presentamos y, además de poder conocer en primicia el simulador que llevará por título «Petrovic Superbasket», tuvimos la oportunidad de charlar brevemente con este gigante del baloncesto. Así, nos confesó que, a pesar de que en Zagreb tenía un ordenador, nunca ha podido dedicarle mucho su atención, ya que la competición y los entrenamientos apenas le dejan tiempo para tener ningún hobby, si acaso, algo de fútbol. Igualmente, se mostró muy satisfecho de que se haya pensado en él como el máximo representante del basket no sólo en España, sino en toda Europa.

En cuanto al programa en sí, (que aparecerá en el mercado después del verano), ya os facilitaremos más información en próximos números, pero os podemos adelantar que los equipos los integrarán 5 jugadores, que la vista de campo será desde arriba y que se podrán incluir diferentes tácticas de juego controladas por el entrenador.

Igualmente, se dispondrá de la posibilidad de jugar con o contra el equipo de Petrovic, característica ante la cual el jugador yugoslavo manifestó, (a modo de broma, por supuesto), «En Madrid jugarán conmigo, en Cataluña, contra mí».


1


2


3

Repetición de las jugadas más interesantes del fichaje de Petrovic por Topo.

†

R.I.P. SERMA

Serma, una de las distribuidoras de software de entretenimiento «históricas» de nuestro país, ha dejado de existir. Sus hijos Microprose, Players y Codemasters, su esposa Konami, y demás «deudos» no le olvidan (aunque algunos ya tienen nuevo distribuidor). «Lo caro, a la larga, no siempre sale barato».

20 +

1	(1)	NAVY MOVES	DINAMIC
2	(NE)	BARBARIAN II	PALACE
3	(3)	ROBOCOP	OCEAN
4	(NE)	TIGER ROAD	CAPCOM
5	(5)	LAST NINJA II	ACTIVISION
6	(2)	LO MEJOR	DINAMIC
7	(4)	ASPAR G.P. MASTER	DINAMIC
8	(6)	PARIS-DAKAR	ZIGURAT
9	(7)	E. BUTRAGUEÑO FÚTBOL	TOPO/OCEAN
10	(8)	ÉXITOS CORTE INGLÉS	PROEIN,S.A.
11	(9)	DALEY THOMPSON	OCEAN
12	(10)	TRIVIAL PURSUIT	DOMARK
13	(11)	R-TYPE	ACTIVISION
14	(12)	RAMBO III	OCEAN
15	(13)	STREET FIGHTER	EPYX
16	(NE)	BATMAN	OCEAN
17	(16)	SOL NEGRO	OPERA SOFT
18	(17)	1943	U.S. GOLD
19	(NE)	CRAZY CARS	TITUS
20	(19)	PACK 5	ERBE

Este mes repetimos líder: «Navy Moves», programa de Dinamic que parece afianzarse como uno de los grandes éxitos del año, y que reafirma su buena acogida tanto entre el público español como entre el europeo en general.



Y en la segunda posición, otro gran título: «Barbarian II», programa con el que Palace recobra su prestigio perdido tras varios meses de ausencia en el mercado.

Por lo demás, una mención interesante: por primera vez en mucho tiempo, los cinco primeros puestos de la lista están ocupados por títulos individuales y no lotes de recopilación, lo cual supone un mérito indudable para estos programas.

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de información de El Corte Inglés. Los números que aparecen entre paréntesis corresponden a la posición de los programas en la anterior lista publicada (NE). Nueva Entrada.

El adiós de un gran programador

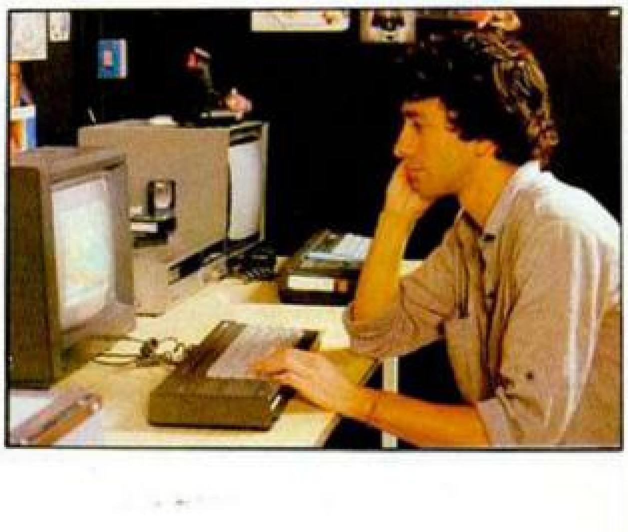
Paco Menéndez, uno de los mejores programadores de nuestro país, se ha despedido definitivamente del mundillo del sotfware de entretenimiento.

Paco fue uno de los fundadores de **Made in Spain** y posteriormente pasó a unirse a **Opera Soft**, con quienes ha colaborado en algunas de sus últimas realizaciones.

A pesar de no haber estado nunca dedicado exclusivamente a la programación, ha dejado tras de sí algunos de los juegos más destacados del panorama español: «**Fred**» y «**Sir Fred**» (realizados con otros miembros de Made in Spain) y, «**La Abadía del Crimen**», sin duda uno de los programas más carismáticos de cuantos se han realizado en los últimos años.

Parece que, tras una época de titubeos, por fin ha decidido orientar sus conocimientos hacia otros campos más «serios» de la informática, lo cual, lamentablemente, no deja de ser una mala noticia para los buenos aficionados a los juegos.

Vaya desde aquí nuestro reconocimiento a la obra de uno de los pioneros de la programación en nuestro país.





EL SOFTWARE ESPAÑOL, DE MODA EN GRAN BRETAÑA

Los hechos hablan por sí sólos. Ante vuestros ojos tenéis la portada del mes de marzo de Your Sinclair: «Navy Moves» de los Dinamics boys, y la review de Sinclair User de febrero de «Black Berard», by the Topo's spanish pirates. ¡A por ellos, muchachos!

SE VENDE LA BRITISH TELECOMSOFT

La British Telecomsoft, una de las compañías de software de entretenimiento más importantes de Europa, compuesta por sellos tan prestigiosos como Firebird, Rainbird o Silverbird, acaba de hacer público el sorprendente anuncio de su puesta a la venta.

Según ha explicado Mr. Tom Baird, director comercial de la compañía, *«La naturaleza de los negocios de la British Telecom* (la equivalente a la Compañía Telefónica española), *están en constante desarrollo y la publicación de software de entretenimiento ya no tiene relación con nuestros objetivos actuales como proveedores de productos y servicios de telecomunicaciones e información a nivel mundial. La organización de Telecomsoft es autónoma y funciona completamente independiente a otras divisiones de la British Telecom».*

Por otra parte, Paula Byrne, directora de Telecomsoft, manifestó que *«Telecomsoft ha aumentado considerablemente su rendimiento financiero, el cual alcanzó el pasado año la cifra de 6 millones de libras* (más de 1.200 millones de pesetas)».

Así pues, ya sabéis, si tenéis unos ahorrillos, este es el momento de haceros con una buena compañía de software....

40 años
de investigación informática

Ha sido inaugurado un nuevo Centro de Informática en la Universidad de Manchester con ocasión del 40.° aniversario de la ejecución del primer programa moderno de ordenador en la Universidad. El nuevo centro, que incluye una sala limpia para la producción de microchips, se dedicará al perfeccionamiento de sistemas de memoria para ordenadores inteligentes e intuitivos, en coloboración con la industria de informática.

Fué precisamente en esta ciudad donde se puso en funcionamiento el primer ordenador del mundo de programa almacenado, que había sido diseñado por los profesores Fred Williams y Tom Kilburn. Era la primera vez que una máquina procesaba varias fases de cálculo sin intervención humana. Por fin, se tenía la esperanza de poder realizar inmensos cálculos científicos.

El Mark One, así fué bautizado, era un ordenador muy pequeño por lo que a la capacidad de memoria se refiere: sólo tenía 1 kilooctelo, frente a los 128 kilooctetos de memoria principal de los microordenadores modernos, pero ocupaba toda una sala grande. Fué utilizado por primera vez por la Oficina de Meteorología de Gran Bretaña para la predicción del tiempo, por las autoridades locales para el archivo accesible de datos, y por la industria local para la proyección de maquinaria.

A los profesores Williams y Kilburn, que ganaron 60.000 libras esterlinas por su «máquina computadora digital binaria», les hubiese resultado difícil creer que 40 años después estaría en casi todas las mesas de trabajo.

TRIBUNA ABIERTA



Paco Pastor, directivo de Erbe.

¡Qué duro lo tenemos!

Si no recuerdo mal fue Ocean con «Decathlon» la compañía que, allá a finales del año 1984, utilizó por vez primera la imagen de un personaje popular para dar soporte a un vídeo-juego; en este caso se trataba de Daley Thompson, el campeón olímpico.

El éxito comercial de aquella operación, revolucionó totalmente el mercado de los juegos de ordenador. Ya no se trataba de hacer un buen programa: se trataba, además, de conseguir una imagen popular que lo avalara. De los personajes se pasó a las películas, a las series de T.V., a las máquinas recreativas, a los comics y, últimamente, hasta a los artistas discográficos (Michael Jackson apadrinará su «Moonwalker» como vídeo-juego) y así, si ojeamos las listas de super-ventas inglesas, vemos que los Robocop, Rambo, Operation Wolf, After Burner, Bat Man, etc... etc..., copan los primeros puestos.

Esta situación pone en clara desventaja a las compañías productoras Españolas que, aunque hacen sus tímidos pinitos con la contratación de Emilio Butragueño, Aspar, Perico Delgado o Petrovic, no pueden competir internacionalmente con títulos tan conocidos, a nivel mundial, como el Robocop de turno.

Po si esto fuera poco, el mercado español, que es la primera fuente de ingresos para nuestras compañías, está en estos momentos totalmente «descolgado» del mercado mundial, donde los ordenadores de 16 bits (ST y Amiga) son los dominantes.

Esto provoca otro gran problema, pues al estar nuestro país todavía anclado en los 8 bits, las compañías españolas se encuentran ante una difícil alternativa:

—Desarrollar sus juegos en 16 bits con el consecuente coste de programación, imposible de rentabilizar en España y con escasas posibilidades de éxito fuera de nuestras fronteras (por los cada vez más importantes condicionamientos de imagen anteriormente expuestos) o

—Mantener su actual desarrollo en 8 bits, con lo que aunque las ventas en nuestro país estén garantizadas, se encontrarán cada vez más lejos del mercado internacional.

A pesar de todo lo comentado, creo sinceramente que esta situación es momentánea y que cara al próximo año, nuestro mercado asistirá a la explosión de ventas de ordenadores de 16 bits igualándonos así al resto del mundo. A partir de allí, nuestros programadores tendrán que compensar, con calidad y originalidad, la falta de poder adquisitivo que conseguir una imagen popular a nivel internacional requiere.

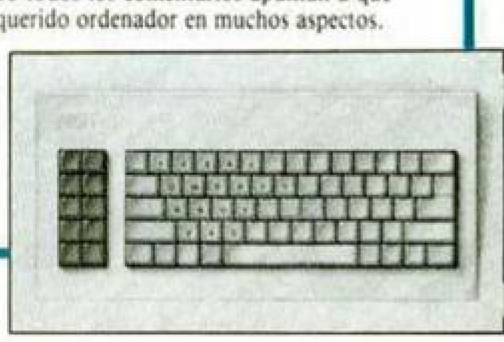
Mientras tanto... ¡Qué duro lo tenemos!

SAM COUPE, UN COMPATIBLE SPECTRUM DE MILES GORDON TECHNOLOGY

Miles Gordon Technology, compañía británica creadora de periféricos tan populares como el Disciple o el Plus D, ha dado un paso de gigante y se presenta en el mercado con todo un nuevo ordenador: el Sam Coupe.

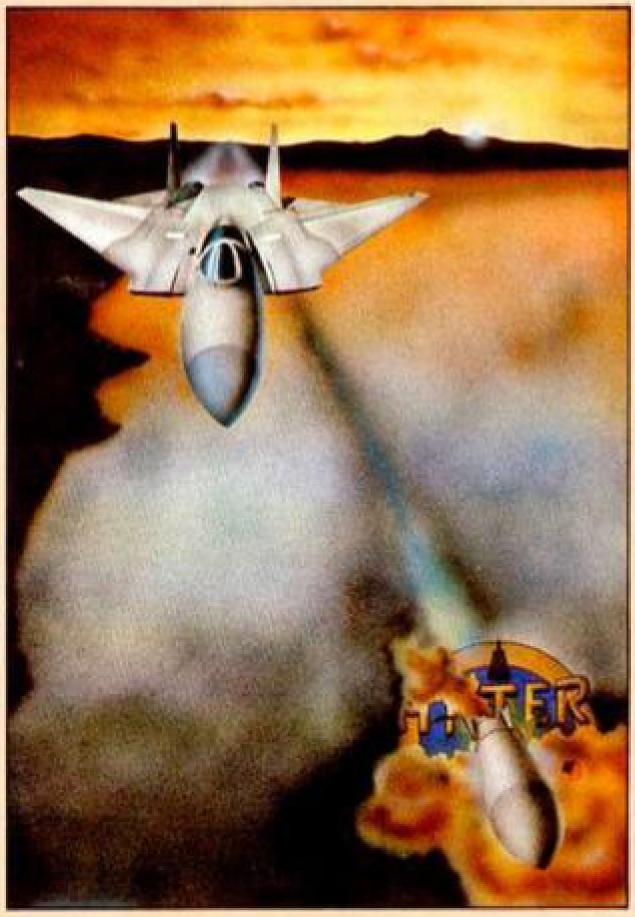
Esta máquina, que aún se encuentra en fase de elaboración y del cual tan sólo existe un prototipo provisional, posee la gran particularidad de que es compatible con Spectrum, tanto a nivel de software como de hardware, pero todos los comentarios apuntan a que sus creadores han conseguido superar a nuestro querido ordenador en muchos aspectos.

A grandes rasgos, sus características más importantes son las siguientes: 256 K de RAM (ampliables a 512 K), 32 K de ROM, procesador Z80 B (el hermano mayor del micro del Spectrum, con 4 modos de pantalla, paleta de 64 colores, sistema mejorado de sonido, interface MIDI). Y todo ello por 150 libras (menos de 35.000 ptas).



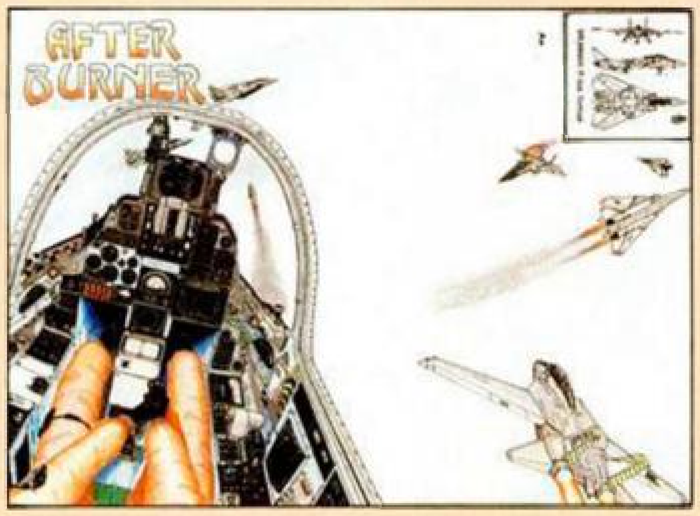
GANADORES

1º *Carlos Javier-Gómez, 22 años*
Hervás (Cáceres)
100.000 ptas.

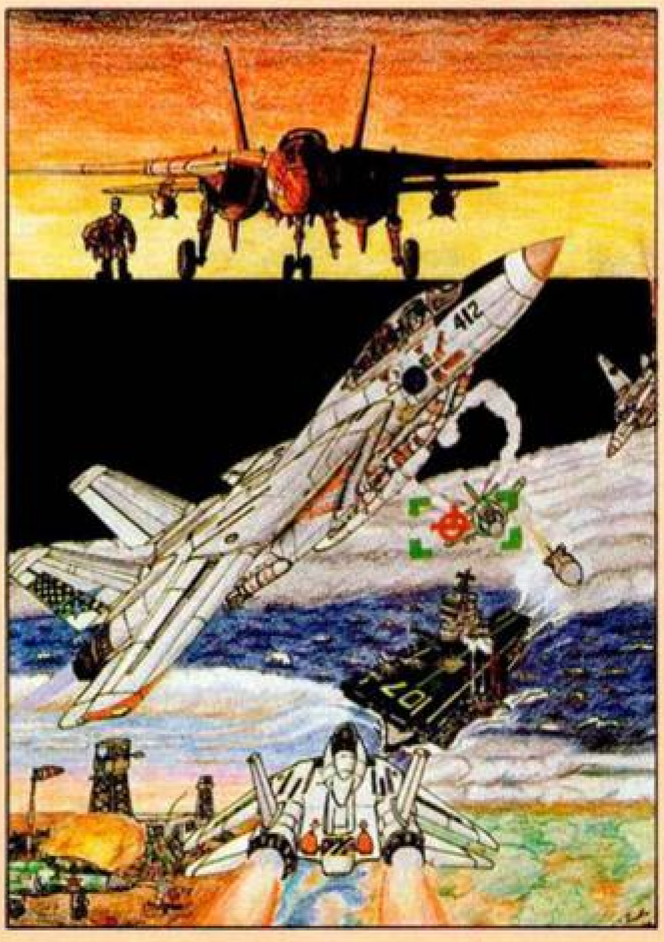


Aquí tenéis la relación de ganadores de los concursos que efectuamos conjuntamente con Proeinsa y nuestra hermana Micromanía. Enhorabuena a todos por vuestros excelentes dibujos y gracias por vuestra participación.

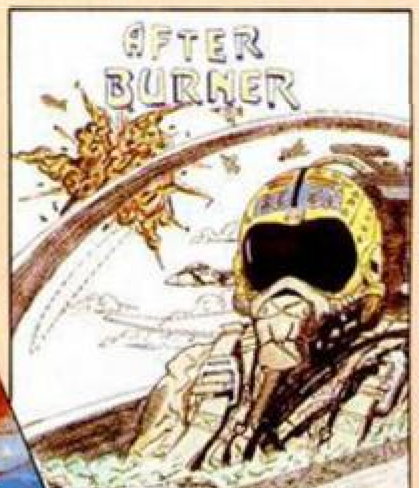
José Carlos Blanca Sancho, 17 años
Mairena del Ajarafe (Sevilla)
Suscripción anual Proeinsa



Gabriel Carrascal
(Vigo)
Suscripción anual Proeinsa









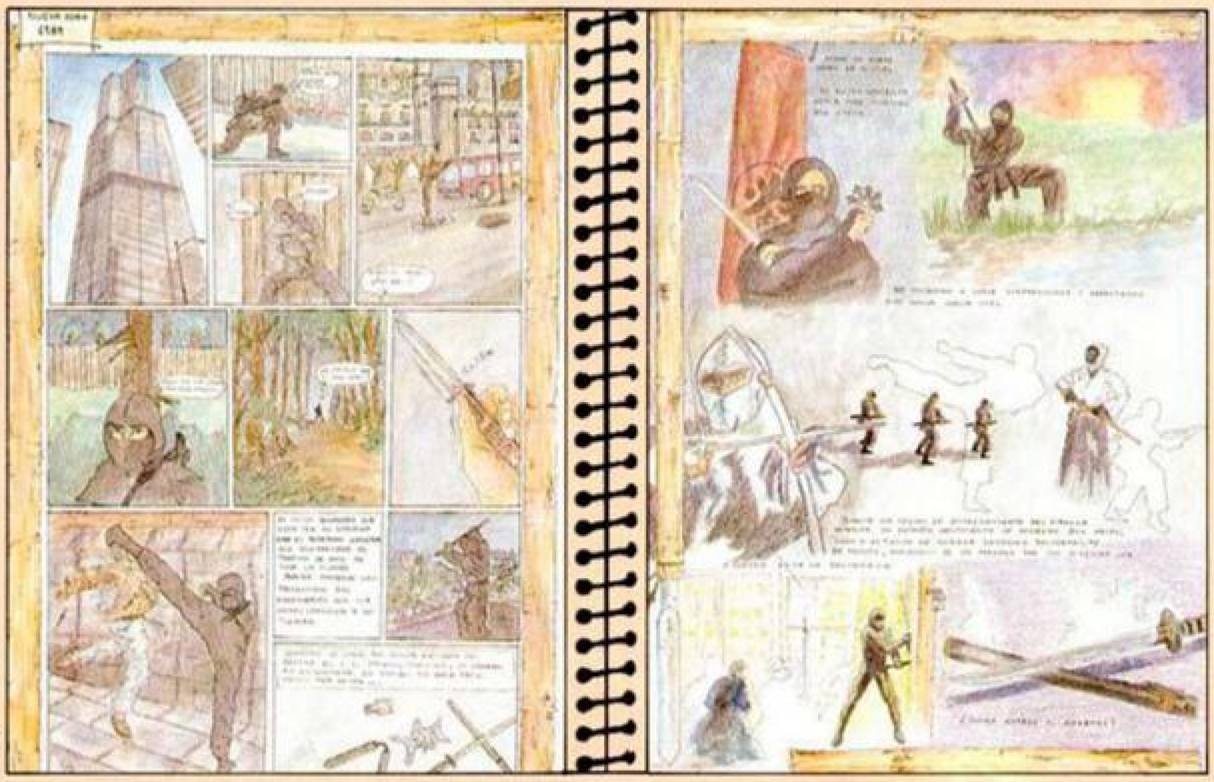


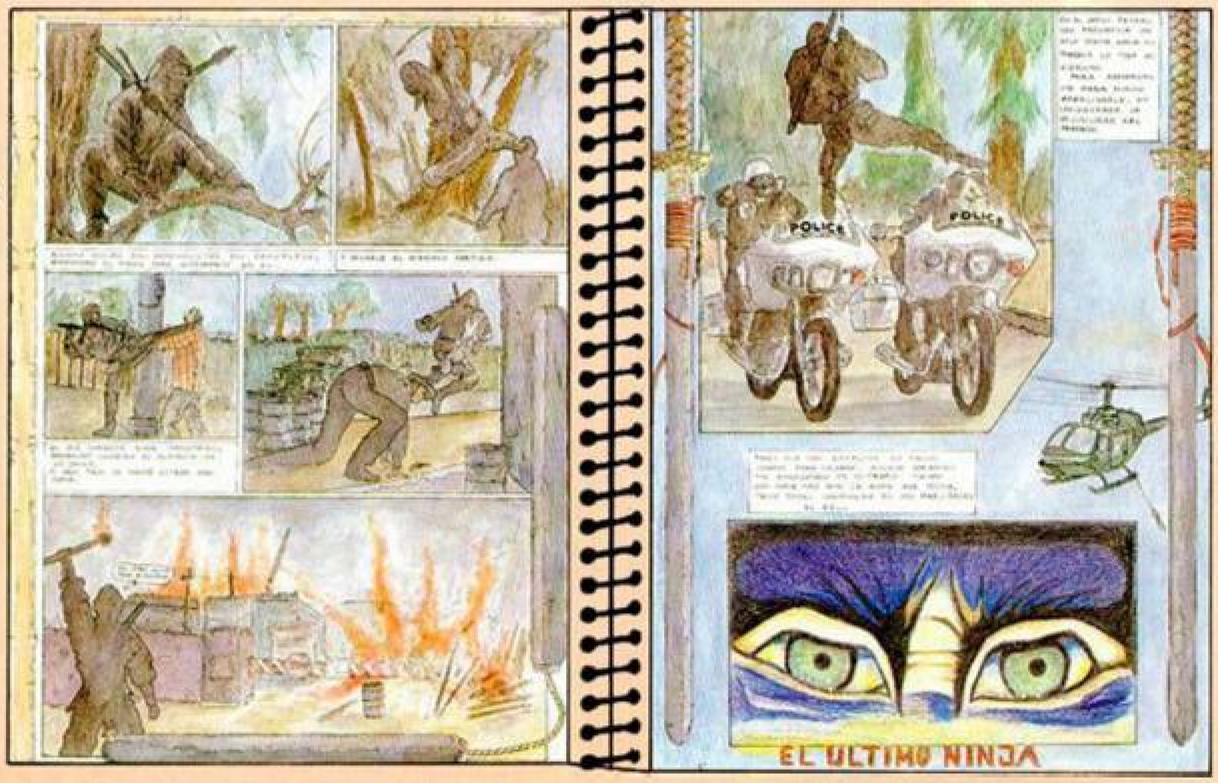
de los Concursos

LAST NINJA 2

1º *Sergio Muganza Gómez* *16 años* (Vizcaya) **100.000 ptas.**







GANADORES del Concurso LAST NINJA 2





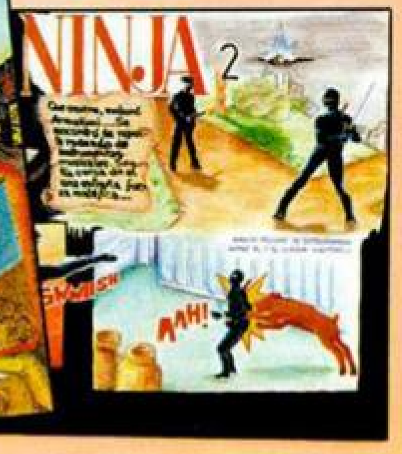
Iñaki Carrasquedo, 21 años
San Sebastián
Suscripción anual Proeinsa

Sergio Cera Fontalba, 17 años (Cádiz)
Suscripción anual Proeinsa









EDIFILE

Esta utilidad nos servirá de herramienta para editar, comparar y modificar ficheros en disco con suma facilidad. Accederemos a éstos directamente, sin necesidad de buscar su información, explorando la totalidad del disco.





Jesús Pérez SICILIA

Podemos adivinar fácilmente la utilidad de EDIFILE si queremos conocer qué código, palabra o frase secreta se necesita en determinado juego para poder acceder a la siguiente fase. Igualmente, si poseemos algún programa —generalmente se tratará de uno educativo, de gestión, procesador de texto o similar— que nos interese tener con las instrucciones de uso, mensajes, menús, etc. traducidos al castellano, encontraremos la gran utilidad de esta rutina. Y para efectuar todas estas aplicaciones tenemos varias posibilidades:

—cargar el programa o bloque de código en cuestión en la memoria y operar sobre el mismo con ayuda de un buen desensamblador, salvando posteriormente el programa con la información ya modificada.

—utilizar un editor de sectores y operar directamente sobre el disco intentando encontrar en alguna porción del mismo la zona que nos interese,

—o bien, recoger la información que nos interesa, en un formato fácil y cómodo de editar, sin haber necesidad de saber más que el nombre del fichero que la posee utilizando EDIFILE.

EL PROGRAMA

El editor EDIFILE presenta un menú principal al cargarse compuesto por las opciones de entrada al editor, comparación de ficheros y salida al Basic.

EDITOR DE FICHEROS

La opción 1 es propiamente la función principal del programa. En ella introduciremos el nombre del fichero a editar y la unidad de disco donde lo tenemos almacenado, debiendo ser ésta la unidad A: o la M: (disco-RAM). Esta puntualización es válida también para la opción de comparación de ficheros.

El siguiente paso será indicar la posición de inicio dentro del fichero (por defecto será la número 0). Para ello utilizaremos las teclas cursoras Izquierda y Derecha para decrementar e incrementar respectivamente el puntero en 8 bytes; si deseamos un desplazamiento más rápido, podemos usar los cursores Arriba y Abajo para aumentarlo o disminuirlo en 512 bytes cada vez. El puntero no podrá rebasar nunca la posición de EOF (End Of File) o fin de fichero, pudiéndose alcanzar sólo un valor algo inferior a esta posición, por razones técnicas del programa.

Una vez fijado el puntero inicial pulsaremos la tecla «Intro» y pasaremos a la edición. De forma permanente podemos saber en qué posición del fichero

estamos por medio de un indicador parpadeante, así como el desplazamiento respecto de la posición 0. Inicialmente entraremos en modo hexadecimal, pudiendo alternar éste con el modo carácter pulsando la tecla «Extra».

Nos resultará fácil desplazarnos por el fichero mediante las teclas cursoras. Pulsando la barra espaciadora produciremos el efecto de incrementar automática y sucesivamente el puntero en 8 bytes hasta que pulsemos una tecla asociada a una función o se llegue a la posición de EOF; de está forma visualizaremos el fichero más cómodamente.

La modificación de un byte se realizará simplemente sobreescribiendo la posición que ocupe.

Para volver al menú principal, pulsaremos la tecla «Intro» y los cambios que hayamos efectuado quedarán grabados en el disco.

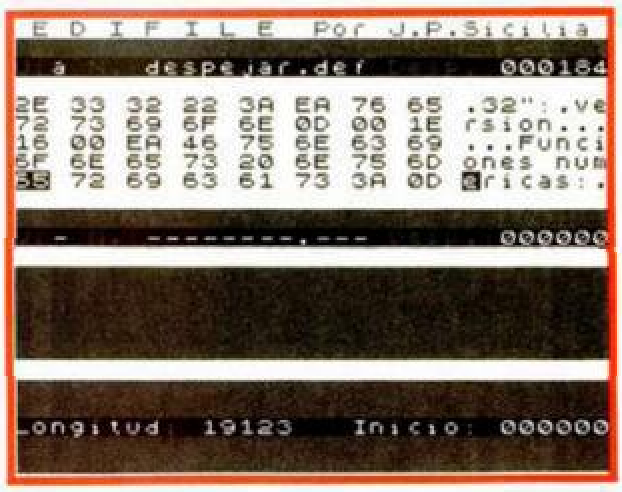
COMPARACIÓN DE FICHEROS

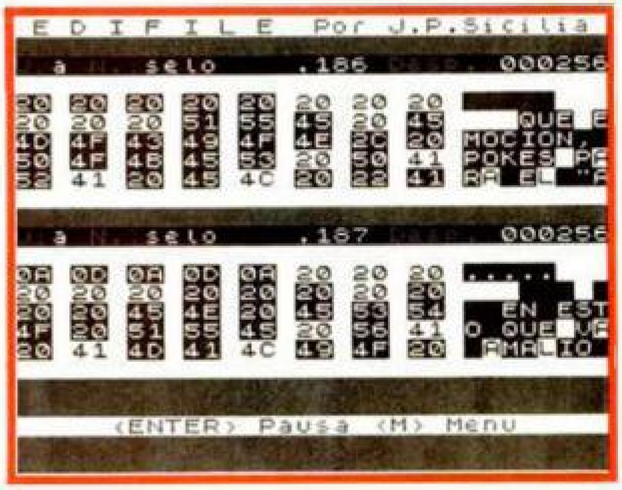
La opción 2 permite la visualización simultánea, tanto del código en formato hexadecimal como del correspondiente carácter ASCII de todos los bytes que pertenecen a los dos ficheros objeto de la compración a partir de la posición 0 de ambos, es decir, se incluyen los registros de cabecera —128 bytes—. No es necesario que los dos ficheros tengan la misma longitud, aunque si es distinta evidentemente los ficheros ya no serán idénticos; el programa avisará de esta circunstancia por anticipado preguntando si, a pesar de todo, se desea continuar con la comparación: en caso afirmativo, se iniciará el proceso, destacando los bytes que sean diferentes para la misma posición de fichero, y concluirá cuando el fichero de menor longitud llegue a su posición de EOF. Se indicará entonces si los bytes comparados hasta ese momento eran iguales o, por el contrario, se contabilizarán las diferencias encontradas y se imprimirá su número en pantalla.

INSTRUCCIONES DE USO

En primer lugar teclear el Listado 1 y salvarlo en un disco con la orden SAVE «EDIFILE» LINE 10

Posteriormente, y con la ayuda del Cargador Universal de Código Máquina, teclear el Listado 2 y salvar el código objeto con el nombre «EDIFILEC» y como número de bytes 3544.





LISTADO 1

```
10 CLEAR 24999: LOAD "EDIFILEC
"CODE 25000: RANDOMIZE USR 25000
```

LISTADO 2

```
  1  ED73E16E210040110140  866
  2  01FF1A75EDB0C34565FD  1430
  3  219C01C3A16D9732085C  956
  4  3A085CA728FAC9161401  859
  5  1002110612014552524F  372
  6  5220303020554E494441  611
  7  44204E4F205052455041  665
  8  5241444120204552524F  656
  9  5220303120444953434F  613
 10  2050524F54454749444F  717
 11  2020202020204552524F  504
 12  522030322046414C4C4F  610
 13  20444520425553515545  670
 14  4441202020204552524F  573
 15  52203033204552524F52  639
 16  204445204441544F5320  612
 17  2020202020204552524F  504
 18  522030342053494E2044  580
 19  41544F53202020202020  503
 20  2020202020204552524F  504
 21  5220303520444953434F  617
 22  2053494E20464F524D41  671
 23  5445415220204552524F  676
 24  5220303620464F524D41  621
 25  544F204E4F205245434F  681
 26  4E4F4349444F4552524F  756
 27  52203037204552524F52  643
 28  20444553434F4E4F4349  695
 29  444F202020204552524F  587
 30  5220303820444953434F  620
 31  2043414D424941444F20  624
 32  2020202020204552524F  504
 33  5220303920534F504F52  654
 34  5445204E4F2041444543  643
 35  5541444F20204552524F  673
 36  522020202D434F4E53    562
 37  554C544520454C204D41  665
 38  4E55414C2D2016000011  420
 39  06100013012045204420  275
 40  4920462049204C204520  521
 41  110520506F72204A2E50  591
 42  2E536963696C6961200D  793
 43  0D11021000553A10072D  259
 44  1000204E2E3A10072D2D  343
 45  2D2D2D2D2D2D2E2D2D2D  451
 46  100020446573702E3A10  564
 47  07110230303030303011  331
 48  05100783838383838383  945
 49  83838383838383838383  1310
 50  83838383838383838383  1310
 51  83838383830D0D0D0D0D  720
 52  0D8C8C8C8C8C8C8C8C8C  1273
 53  8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C  1400
 54  8C8C8C8C8C8C8C8C8C8C  1400
 55  8C8C8C15011201110210  496
 56  0720120015000D0D1104  125
 57  1000161500203C313E20  294
 58  456469746F72203C323E  819
 59  20436F6D702E203C333E  682
 60  20426173696320110710  586
 61  021615005D556E696461  635
 62  642079206E6F6D627265  928
 63  20636F72726563746F73  1012
 64  3F28532F4E2916150011  412
 65  04100020202020203C45  309
 66  4E5445523E2050617573  816
 67  61203C4D3E204D656E75  765
 68  20202020201615001106  226
 69  10002020202020202046  310
 70  69636865726F73206964  986
 71  656E7469636F73202020  853
 72  20202020161500110610  210
 73  0020546F74616C206469  785
 74  666572656E636961733A  1002
 75  20202020202020627974  559
 76  65732016150011031000  327
 77  4C6F6E67697475642064  970
 78  69666572656E74652E20  928
 79  205D436F6E74696E7561  958
 80  723F161500110210074C  338
 81  6F6E67697475643A2020  884
 82  20202020202020496E69  512
 83  63696F3A203030303030  645
 84  30CD296CFE09380532E5  1005
 85  6E3E0AF5CDB86111CD61  1235
 86  010900CD3C65F121D661  961
 87  B7280747111E001910FA  639
 88  EB011E00CD3C653AE56E  1029
 89  A728163E16D73E14D73E  887
 90  07D706003AE56E4FCD9B  1064
 91  6D9732E56E3E12D73E00  1006
 92  D7CDC2611800978B1BC8  1252
 93  1A13D718F731B35FCD29  1100
 94  6CCDBB619732085C326A  1054
 95  5C32F36E32ED6E326C6F  1161
 96  326D6F32F26E3C32EE6E  1130
 97  21FFFF22746F22766F21  1100
 98  000022786F227A6F226E  676
 99  6F22686F226A6F3ECD32  928
100  E96E3E4D32EA6ECDA365  1345
101  FB3A085CFE31CAD267FE  1481
102  322860FE33283418EE21  878
103  004011014001FF1A757D  670
104  32E56EEDB0D3FE3E02CD  1536
105  011611206301A700CD3C  604
106  65114B63017C00CD3C65  783
107  11D463012900C33C65FB  977
108  21004011014001FF1775  575
109  EDB021005811015801FF  896
110  023638EDB03E08326A5C  843
111  3E07D3FEED7BE16EC932  1480
112  E46ECD386621F86E227C  1250
113  6F3E02CD916C38F3CD29  1178
114  6621076F227C6F3E08CD  800
115  916C38F3CD2966CD5866  1298
116  C35E672A7C6F7EF620FE  1327
117  61C8FE6DC8362DC9CD57  1452
118  6D21F86E11F96E011C00  905
119  3620EDB03EFF32066F21  1016
120  166F11176F014F003600  418
121  EDB0C93E41FD215101CD  1314
122  A16DD2E764DD22DF6E0E  1413
123  00FD217501CDA16DD2E7  1320
124  643E0732F36E470E033A  718
125  E46EFE3128020E011600  720
126  1E0121F86EFD210601CD  920
127  A16DD2E7640607FD2139  1167
128  01CDA16DD2E76422706F  1274
129  3AE46EFE32284ECDB861  1307
130  11C064012700CD3C653E  777
131  1532E76E3E0A32E86ECD  1081
132  0F6DED4B706FCD9B6DCD  1461
133  C2612A686F22666F1E00  825
134  3A085CFE0D2820FE08F5  1004
135  CC0E67F1FE09F5CC4167  1442
136  F1FE0AF5CC5367F1FE0B  1646
137  CC4A6718D22100005CFD  993
138  2136010607CDA16DD2E7  1017
139  64C92A686F110800AFED  995
140  5222686F2A706F112000  645
141  AFED52444D2A686F7CB8  1204
142  380D20047DB938072A66  622
143  6F22686FC9444DCDCA68  1220
144  C39B6D2A686F11080019  766
145  18CD2A686F1100021918  554
146  C42A686F110002AFED52  966
147  18B93E0832F36E470E01  768
148  16001E0121076FFD2106  496
149  01CDA16DD2E7640608FD  1284
150  213901CDA16DD2E76422  1141
151  726F06002100005CFD21  650
152  3601CDA16DD2E7642A70  1225
153  6FED5B726F7CBA20067D  1137
154  BB2002181CCDB8611199  932
155  64012700CD3C65CDC261  1002
156  3A085CFE732806FE6E20  977
157  0818F3CD046CCD8E6ACD  1250
158  296CCDC261C3456532E4  1288
159  6ECD386621F86E227C6F  1133
160  3E02CD916C38F3CD5866  1219
161  CDF167CD296CC345653E  1330
162  0732F36E3E0432EF6E97  1026
163  32F06E3E1832F16ECDD1  1301
164  6A21166FCD3E6CCD0D6C  973
165  CD4C6A9732085C3A085C  846
166  32E36EFE08CAB069FE09  1395
167  CAF169FE0ACA3D69FE0B  1445
168  CA7869FE0ECA366AFE20  1343
169  CA3D69FE0DC8CD5A6818  1258
170  D43AE36EFE30D8FE3A38  1493
171  0BF620FE61D8FE673802  1271
172  37C997C93AEA6EFE4D20  1373
173  5FCD4368D83E16D73AEF  1283
174  6ED73AF06ED73E12D73E  1305
175  01D7CDAD68F57832EB6E  1458
176  F1D7060A7610FDCDC261  1355
177  32E36ECD436838F5CDAD  1442
178  68F57832EC6EF1D73E12  1401
179  D797D73AEB6E87878787  1524
180  473AEC6E80182D3AE36E  1067
181  FE3A3006D63047C630C9  1146
182  D65747C637C93AE36EFE  1475
183  20D8FE80D03E16D73AEF  1434
184  6ED73AF16ED73AE36EF5  1589
185  D7F1F53AEF6ED6044797  1548
186  C60810FC473AF16ED618  1192
187  804F060021166F09F177  746
188  32E66E0607FD213301CD  946
189  A16DD2E764E50607FD21  1339
190  36012A686FCDA16DD2E7  1228
191  6406073AE66E4FFD211B  903
```

192	01CDA16DD2E764E10607	1255
193	1E00FD213601CDA16DD2	1056
194	E764CD0D6C3E0932085C	878
195	C91108002A686F19ED5B	836
196	706F7CBA38057DBBD213	1135
197	6822686F3AEF6EFE0828	1062
198	063C32EF6E1809CDBF6A	1000
199	CDD16ACD0D6CCD4C6A3A	1291
200	E36EFE20CA1768C31368	1270
201	2A686F7CA720067DFE08	973
202	DA13689711080 0ED5222	870
203	686F3AEF6EFE0428063D	987
204	32EF6E180FCDD16A2116	1013
205	6FCD556BCDD16ACD0D6C	1354
206	CD4C6AC313682A686F7C	1086
207	B5CA13682B22686F3AF0	1096
208	6EA720203E2032F16E21	869
209	EF6E357EFE03201034CD	1090
210	D16A21166FCD556BCDD1	1292
211	6ACD0D6C3E18D60332F0	1025
212	6E21F16E35CD4C6AC313	1148
213	682A686FED5B706F187C	1063
214	BA20057DBBCA13682322	929
215	686F3AF06EFE15201A3E	1018
216	1732F16E21EF6E347EFE	1238
217	09200A35CDBF6ACDD16A	1126
218	CD0D6C3EFDC60332F06E	1242
219	21F16E34CD4C6AC31368	1141
220	3AE96EEE8032E96E3AEA	1452
221	6EEE8032EA6ECD4C6AC3	1452
222	1368E52A706F3E697723	946
223	772A7A6F773AEF6E2600	958
224	6F0100582929292929 09	414
225	545D06003AF06E4F0922	713
226	706F3AE96E772377EB06	1146
227	003AF16E4F09227A6F3A	822
228	EA6E77CDAB6BE1C93E07	1441
229	32F36ECDBF6A3E0832F3	1268
230	6ECDC86ACDD16ACD0D6C	1467
231	CDE66ACD186C3AED6EA7	1453
232	203E3A085CFE0DF5CCC2	1162
233	61F1FE6DC818CFCDD16A	1652
234	21166FC31768CDE66A21	1065
235	3E6FC3176B11746F2168	879
236	6F22576C22586CED5381	1022
237	6EED537F6CC911766F21	1145
238	6A6F18E92A6E6F7CB520	1074
239	0911486401 2700C33C65	597
240	117264012700CD3C653E	699
241	16D73E15D73E14D7ED4B	1144
242	6E6FC39B6DE5545D0108	1095
243	0009012000C5EDB03AEE	948
244	6EA7201E0607FD213301	690
245	CDA16DD2E76411200019	1090
246	1E000607FD213601CDA1	750
247	6DD2E764C13E0132EE6E	1304
248	E1090608C3406CE52135	930

249	6F113D6F012000EDB806	760
250	07FD213301CDA16DD2E7	1261
251	643AEE6E111000A72803	749
252	1130009732EE6EED5206	939
253	003AF26E4F970932F26E	1051
254	E52A746FED5222746FE1	1303
255	1E000607FD213601CDA1	750
256	6DD2E764E121166F0608	1055
257	C3406CED4B686F3E0232	1008
258	E76E3AF36EFE072809ED	1299
259	4B6A6F3E0B32E76ECDCA	1133
260	6BC39B6DC53E1A32E86E	1243
261	CD8F6D1E0997210900ED	926
262	42301C1D97216300ED42	757
263	30131D9721E703ED4230	865
264	0A1D97210F27ED423001	629
265	1D4B0600117363CD3C65	707
266	C1C911246401 2700C33C	842
267	653E04213E6F22F66E21	796
268	166FC3006E3E0D21166F	679
269	22F66E213E6FC3006EF5	1146
270	0607FD210901CDA16D06	790
271	08FD210901CDA16DF1C9	1221
272	0628C5E53AF36E47FD21	1240
273	1801CDA16D30293AE46E	985
274	FE31280C2A0000232200	466
275	00C5CDAB6BC1E17123C1	1439
276	10D8C90607FD213301CD	989
277	A16DE5C1CD9B6DC9FE19	1641
278	C2E764E12200003E0132	897
279	ED6EC17832F26E360023	1151
280	10FBC932E76E3E0232E8	1205
281	6ECD686D9732085C3A08	895
282	5CA77628F932E36ECD77	1377
283	6DE521E86E7EFE032008	1136
284	3607E1363A2318DBFE0F	945
285	200734E1362E2318D0E1	908
286	FE13286E3AE36EFE0D0E	1099
287	132824FE2E0E10280218	491
288	BA3AE86EFE1030B3FE02	1339
289	28AFCDFB6C3E1032E86E	1249
290	110B002A7C6F19189E3A	570
291	E86E477990473620 2310	886
292	FBCD126D3AE36EFE2EC8	1478
293	182A3E0232E86ECD8F6D	979
294	2A7C6F110A0019362E97	580
295	ED527ED73E0732E86ECD	1326
296	8F6DED5B7C6F1313010C	866
297	00C33C6511FD63012700	765
298	CD3C659732085C3A085C	825
299	FE732806FE6E281118F3	1103
300	9721A05A11A15A011F00	734
301	3600EDB0C93718EFE5CD	1420
302	8F6D11C763010D00CD3C	846
303	65E1C9FE20D8FE80D0FE	1873
304	2EC877E5F5CD8F6DF1D7	1752
305	21E86E34E123C93E16D7	1187

306	3AE76ED73AE86ED7C9CD	1635
307	2B2DC3E32DF3F5C53A5C	1390
308	5BF607CBA701FD7F325C	1237
309	5BED79C1F1FBCDD36DFD	1912
310	213A5CF3F5C53A5C5BE6	1339
311	F8CBE701FD7F325C5BED	1533
312	79C1F1FBC9FDE947E60F	1809
313	4F78CB3FCB3FCB3FCB3F	1263
314	CDF66DC5D7C179CDF66D	1846
315	D73E14D797D73E20D7C9	1388
316	FE0A3003C630C9C637C9	1216
317	E532E76E9732E86ECD8F	1511
318	6DE10605C506083E0132	669
319	6D6FE5ED5BF66ED5C5E5	1772
320	CD7E6E7ECDAA6ECDD56D	1579
321	2AF66E2322F66EE1C123	1276
322	10E8D1ED53F66E3E10D7	1426
323	97D7E10608973 26D6FC5	1223
324	E5CD7E6E7ECDAA6E062E	1333
325	FE203806FE8030021801	805
326	78D73E14D797D72AF66E	1396
327	2322F66EE1C12310D8E5	1339
328	21E76E349732E86ECD8F	1317
329	6DE1C11091C9E5ED5B00	1446
330	007CBA20157DBB20113E	786
331	10326C6FD73E03D73E11	859
332	D73E03D7180C3E10D73E	886
333	01D73E11D73E05D7E1C9	1218
334	F53AE46EFE31282BE5ED	1493
335	5BF66E1ABE28213AE76E	1135
336	FE1120143A6D6FA7280E	822
337	3A6C6FFE1028072A6E6F	857
338	23226E6F3E14D73E01D7	865
339	E1F1C900000000000000	667
341	00000000000000002020	64
342	20202020202020202020	320
343	2020FF20202020202020	543
344	20202020202020FF0000	479
355	00000000000000000000	0

TODAS LAS LÍNEAS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS.

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 3.544

+3 DOS

DOS EST UNIDAD

El mes pasado vimos las dos primeras rutinas de Alto Nivel, segunda parte de esta serie sobre el S.O. del disco del Spectrum +3. Hoy, bueno, este mes, veremos una rutina que no trata con ficheros.

Como ya hemos dicho, la rutina de hoy no maneja ficheros, pero nos va a ayudar a manejar tanto los discos como la información contenida en ellos. Dos Est Unidad nos va a permitir seleccionar una unidad de disco (de la «A» a la «P», pasando por la «M», que es el disco-RAM o disco virtual de memoria).

DOS EST UNIDAD

— Dirección en la tabla de saltos: #012D o 301d.

— Selecciona una unidad de disco que el sistema tomará por defecto al hacer cualquier operación con el disco, o bien averigua cuál es la unidad actual. La rutina Dos Inicializar pone la unidad «A» si existe el interfaz de disco. Si no, pone la «M» (disco-RAM) como unidad por defecto.

— Condiciones de ENTRADA: en el registro A meteremos el código ASCII de la letra de la unidad («A» a la «P»). Si lo que queremos es averiguar cuál es la unidad implícita pondremos el valor 255d.

— SALIDAS: siempre salen corruptos los registros AF,B e IX (diga lo que diga el manual).

Además, si todo va BIEN: carry a 1
A = código ASCII de la letra de la unidad implícita.
si falla algo: carry a 0
A = código de error.

Además, como efecto colateral de utilizar la mayor parte de la rutina DOS REF XDPB, en el registro IX tendremos la dirección de la XDPB asociada al disco que contenga la nueva unidad seleccionada.

— DESENSAMBLE:

```
        ATOUPP EQU#04BF
                    ;
090F  DSSTUN   CALL ATOUPP  ;pasa a
                            ;MAYUSCULAS
                            ;lo del A.
               CP 255
               JR Z, LOOP   ;si A=255
                            ;averigua unidad
               LD B,A
               CALL #184D   ;rutina común a DOS
                            REF ;XDPB
               RET NC       ; MAL si A<«A»
                            ;o -«P»
               LD A,B
               LD (#DF94),A ;carga    unidad
                            ;en variable
091F  LOOP     LD A,(#DF94) ;toma     unidad
                            ;implícita
               SCF
               RET
                    ;
04BF  ATOUPP   CP#61        ;¿<«a» minúscula?
               RET C
               CP#7B        ;¿> «z» minúscula?
               RET NC
               ADD A,#E0    ;pasa a
                            MAYUSCULAS
               RET
```

Esta rutina no accede realmente a la unidad por lo que podrían ocurrir cosas desagradables si nos fiamos ciegamente de sus resultados.

JUAN C. JARAMAGO

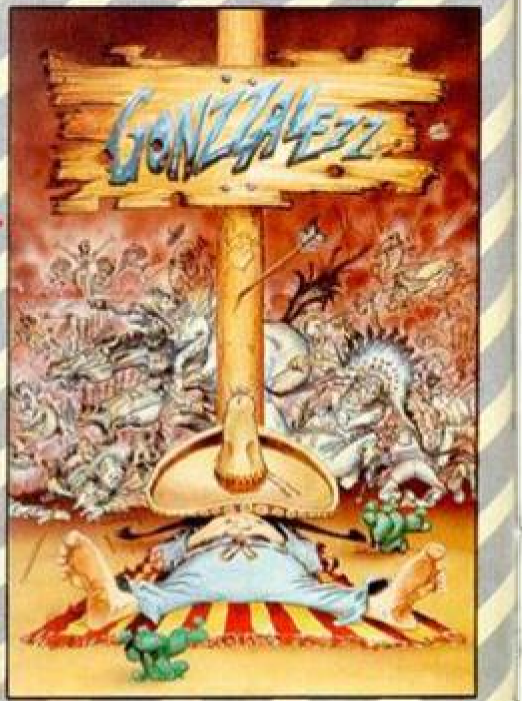


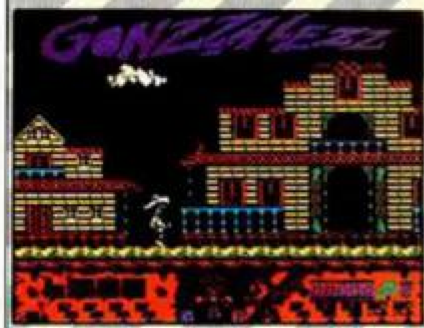
LAS MEJORES ARMAS PARA TUS JUEGOS
MEGABLASTER
PREDATOR
SPEED KING
AUTO FIRE • STANDARD
SPECTRUM +2+3
SPEED KING
IBM® AMSTRAD®
NAVIGATOR
Garantía 1 AÑO
CON LA GARANTIA
konix
PRODUCTS
• Tambien disponible para: SEGA Master System®
NINTENDO Entertainment System®
PROEIN SOFT LINE
EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

PREMIERE



GONZZALEZZ





Éste es el nombre de un simpático mejicano al que Opera Soft ha metido en uno de sus habituales programas en forma de arcade. A lo largo de dos fases completamente diferentes, deberás ayudar al "manito" a conseguir mantener su sueño, ya que un latoso despertador amenaza con acabar con su placentera siesta.

Si conseguís que Gonzalez pare el reloj, tendréis que seguir ayudándole, pero ahora a que encuentre su hamaca para poder continuar la siesta.

COMANDO TRACER



Las máquinas se han vuelto demasiado humanas; hasta tal punto que su agresividad casi puede ser comparada a la de cualquiera de nosotros. Éste es el caso de los androides Moxat, que van sembrando destrucción y desolación por todos los planetas de la galaxia Xator.

La única solución: DINAMICar con explosivos (¿comprendéis la estupidez?) la galaxia entera. Pero para ello hace falta un comando valeroso que ponga en funcionamiento las cargas explosivas de todos estos planetas, al mismo tiempo que evita ser desintegrado por los Moxat-2046.

¿Crees que tienes el sufiente valor para hacerlo?

RENEGADE III



Era de esperar. Cuando un programa alcanza un éxito notorio, la segunda parte ya se está diseñando. Y si resulta que también la segunda parte es un éxito, pues, ya se sabe, la tercera está al caer.

Esto es lo que ha pasado con el «Renegade» de Imagine, que ahora volverá a enfrentarse con todo aquello que se mueva para recuperar a su chica, nuevamente secuestrada.

En su camino encontrará hombres del neolítico, caballeros medievales, zombies del antiguo egipto, etc, todos con la misma idea en la cabeza: convertir al protagonista en picadillo de karateka.

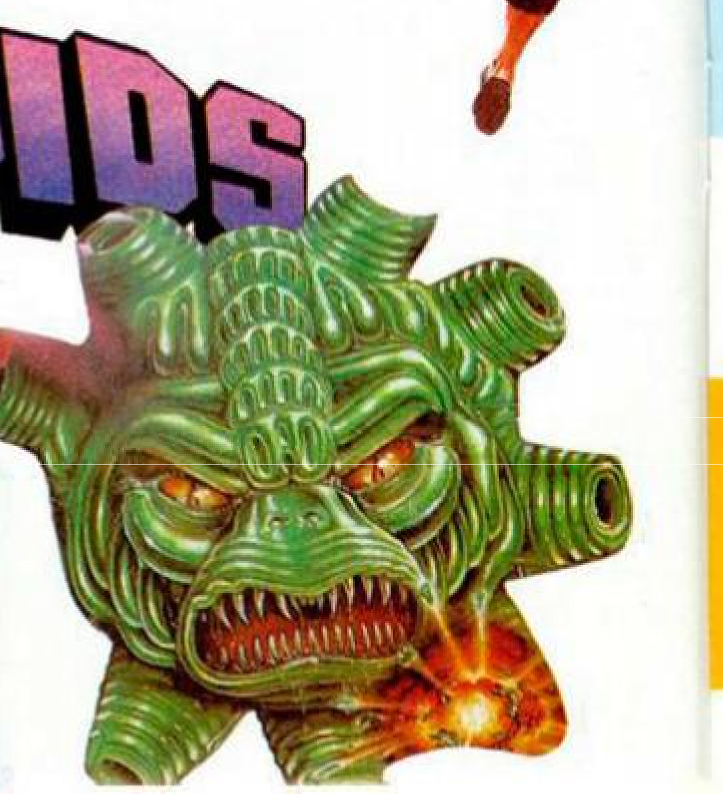
BLASTEROIDS

Seguramente todos vosotros, o por lo menos la gran mayoría, habréis conocido una de las pioneras máquinas de video-juegos en la que un pequeña nave triangular se enfrentaba a todo un ejército de meteoritos que, casualmente se dirigían desde todas las direcciones hacia ella.

Pues bien, los señores de Atari han decidido aprovechar el filón de esta máquina y han creado otra consola de similar apariencia y desarrollo, pero mucho más cuidada a nivel gráfico y, como era de esperar, alguien como Image Works ha decidido llevarlo a la pequeña pantalla.

Cuidado con las pedradas.





METROPOLIS



Metrópolis era el último vestigio de civilización sobre la Tierra, el único lugar donde se podía malvivir tras el desastre nuclear. Pero esta situación tampoco puede durar mucho tiempo, ya que ley no existe y las pandillas callejeras hacen de las suyas sin respeto a nada y a nadie.

Así surge un valiente, de nombre Geitor, que decide acaudillar a los Townsman en una rebelión que tiene como fin instaurar de nuevo la ley y el orden. Os podéis imaginar que a nuestro caballero futurista no le va a resultar nada fácil imponerse a los malos, así que, si tenéis algún problema, las quejas a Topo.



VINDICATORS



Éste es el primer título (por cierto, muy parecido en nombre a algo que vosotros ya conocéis) del nuevo sello Tengen que, bajo la distribución de Domark, va a ser la encargada de convertir lo que los ingleses llaman «coin-op» de Atari Games.

La historia se desarrolla en el año 2525, cuando una flota de catorce estaciones espaciales alienígenas se aproximan a la tierra con malas intenciones. La única manera de destruir esa amenaza consiste en infiltrarse en cada una de ellas con un tanque SR-88, más conocidos como Vindicators.

¿Sabéis quién va a conducir el tanque de los «Vindicators?».

ISS



Electric Dreams vuelve a la carga tras el éxito de su «R-Type», con este programa de muy fácil y corto nombre: «Incredible Shrinking Sphere».

La historia se desarrolla en el planeta Sangfalmadore Run (y seguimos con los nombrecitos fáciles) donde se realizan la mayor parte de los entrenamientos de combate del ejército actual. El problema surge cuando un oficial de oficinas, el coronel Matt Ridley, decide hacerse el machito y probar una nueva esfera de combate en este planeta, sin darse cuenta de un pequeño detalle: que no tenía ni pastelera idea de manejarla.

Resultado: que ahora te toca dirigir una esfera similar, evitar los peligros del circuito de entrenamiento y rescatar al coronel. De lo más fácil.

4 SOCCER





Code Masters nos presenta en su sello Gold el que según ellos es «el mejor simulador de fútbol».

De calidad no solemos hablar en esta sección, pero lo que sí parece bastante cierto es que es un programa muy completo, ya que incluye cuatro modalidades distintas del deporte rey: fútbol de once jugadores, fútbol sala, fútbol en la calle y habilidades futboleras, todo un acopio de pruebas en las que podréis demostrar vuestra habilidad con el esférico.

Calzaos las botas y ¡a jugar!

PRINTERCHARS

Muchos de vosotros pertenecéis al grupo de privilegiados poseedores de una impresora y seguramente en muchas ocasiones habréis pensado en encontrar la forma de sacarle el máximo partido. Pues bien, esa posibilidad se hace realidad con el siguiente programa que permite diseñar los caracteres de vuestra impresora de una manera cómoda, rápida y sencilla.

Marcos CRUZ

Existen determinadas impresoras que poseen en memoria RAM un juego de caracteres alternativo que puede ser definido por el usuario. Dicho juego está vacío al encenderse la impresora.

Para poder emplearlo, hay que definir cada uno de sus caracteres y después seleccionarlo en sustitución del juego normal en ROM.

Es algo así como cambiar el juego de caracteres del Spectrum: primero hay que diseñar los nuevos caracteres, ponerlos en Ram, y después hacer que el ordenador los use en lugar de los normales de la ROM.

La impresora para la que está escrito el programa es una Star Gemini-10X (que es compatible Epson en algunas de sus características), pero el programa es fácilmente adaptable a cualquier impresora que disponga de la facilidad del juego de caracteres en RAM. Para ello, lo que hay que hacer es alterar los códigos de control que se envían a la impresora, o ciertas variables, estando todo ello comentado con líneas REM en el listado del programa.

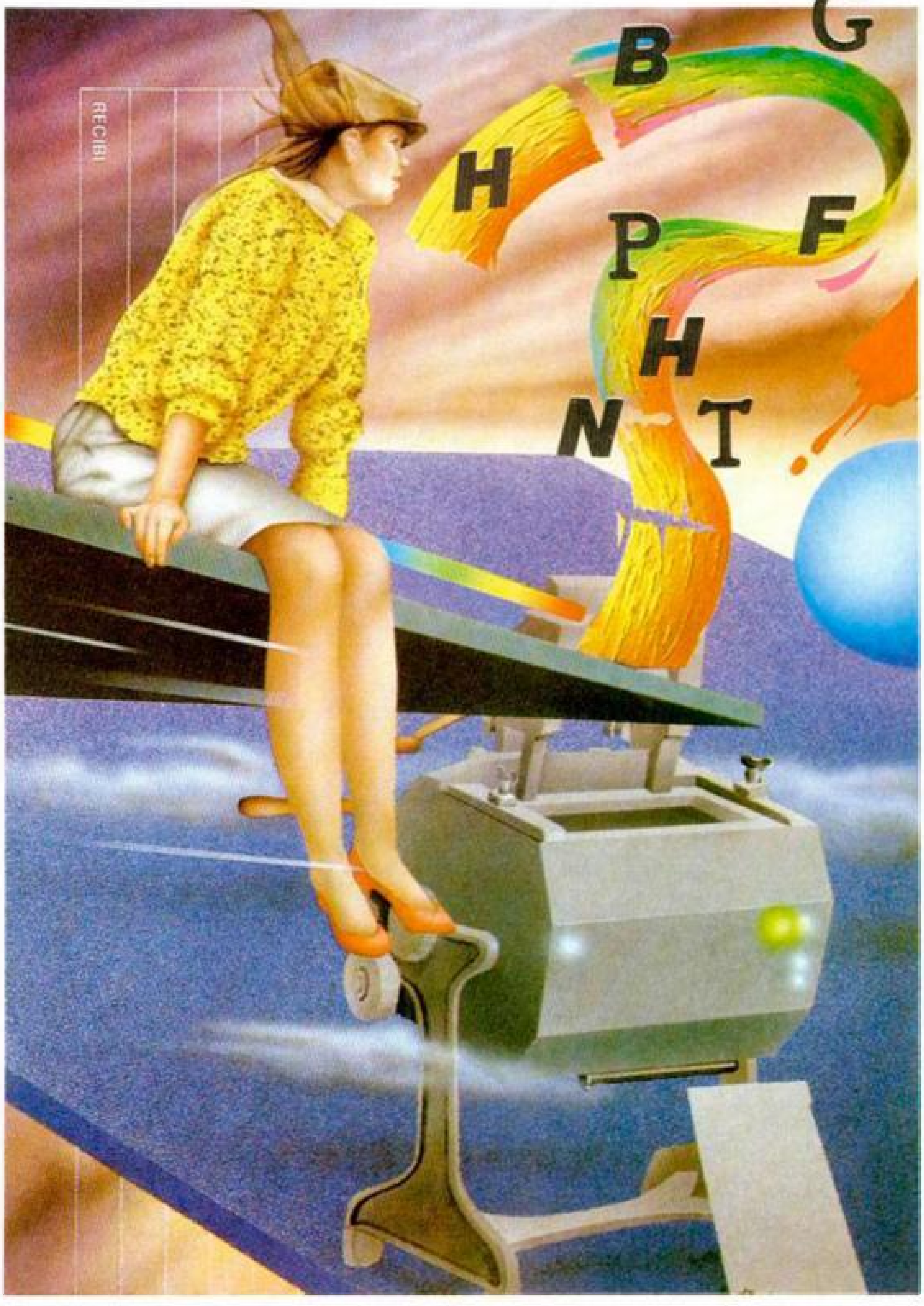
Las opciones del menú que incluye esta utilidad son las siguientes:

—**(A)lmacenar:** permite conservar la forma del carácter que está en la rejilla en cualquier carácter del juego de caracteres. Nos preguntará si la forma del carácter debe imprimirse más adelante (en impresora, o en pantalla con la opción (V)er) dos puntos más abajo de lo normal. Esta opción es muy útil para bajar letras como la «g», «j» o «y». Si un carácter está definido con esta opción, aparecerá una pequeña letra «v» abajo a la izquierda en la rejilla al (T)raerlo.

—**(B)orrar:** borra la rejilla.

—**(C)argar:** carga un juego de caracteres (originalmente de disco).

—**(E)nviar:** envía a la impresora la definición de un grupo de caracteres que elijamos. Antes de eso se nos pregun-





tará si deseamos copiar en el juego de caracteres RAM de la impresora el juego de caracteres ROM normal, lo cual significa que todos los caracteres que no enviemos después para ser definidos quedarán como los normales de la impresora. Si respondemos negativamente a la pregunta, ningún carácter del juego RAM será alterado excepto, lógicamente, los que decidamos enviar a continuación. Estos deben delimitarse por el número correspondiente al carácter en ASCII.

—**(G)rabar:** graba el juego de caracteres (originalmente a disco).

—**(I)mprimir:** imprime el juego de caracteres Ram tal como esté definido en ese momento.

—**(T)raer:** trae a la rejilla el carácter que elijamos para modificarlo o copiarlo en otro carácter.

—**(V)er:** permite observar en pantalla el aspecto del juego de caracteres al completo. Lógicamente no se verá exactamente igual que en la impresora debido a la diferencia de escala entre los pixels de ésta y de la pantalla, pero es suficiente para tener una idea del resultado final. Los caracteres que hayan sido (A)lmacenados con la opción «dos puntos abajo» aparecerán efectivamente dos puntos más abajo. Para mostrar los caracteres se emplea una pequeña rutina en código máquina, dado que, debido a la complejidad del proceso, el equivalente en Basic tardaba demasiado tiempo.

El dibujo de la rejilla se manipula mediante las teclas:

5-8: mueven el cursor sobre la rejilla.

0: altera el estado del punto sobre el que se encuentra el cursor.

Cursor (SHIFT + 5-8): se emplea para mover el patrón sobre la rejilla. Lo que se salga por los bordes se pierde. Es muy importante tener en cuenta que el patrón se mueve desde la línea o columna (según la dirección en que nos movamos) sobre la que está el cursor, la cual siempre termina en blanco. Esta característica del programa permite una gran flexibilidad a la hora de alterar los caracteres, no sólo para centrarlos en la rejilla. Si queremos desplazar todo el dibujo, deberemos estar situados en el lado opuesto de la rejilla en la dirección del movimiento. Por ejemplo, para desplazar todo el dibujo del carácter a la derecha deberemos colocarnos en la primera columna (la más a la izquierda) antes de pulsar SHIFT + 8; si no, sólo se desplazarán las columnas abajo y a la derecha del cursor.

El formato en que el juego de caracteres está almacenado en memoria es el siguiente: cada carácter ocupa 10 bytes. El primero simplemente indica, si no es cero, que el carácter debe ser impreso dos puntos más abajo. Los nueve siguientes corresponden a las nueve columnas que componen cada carácter, siendo en ellas el bit más bajo de dicho byte el pixel más alto de la columna. De cada byte se emplean los siete bits más bajos, dando por tanto una altura de siete pixels cada carácter.

Estos parámetros podrían alterarse, si la impresora lo necesitase, tanto en la rutina en código máquina como en el programa Basic, alterando ciertas variables. El listado Basic (listado 1) es autoexplicativo sobre el significado de las variables principales, lo cual facilitará la labor.

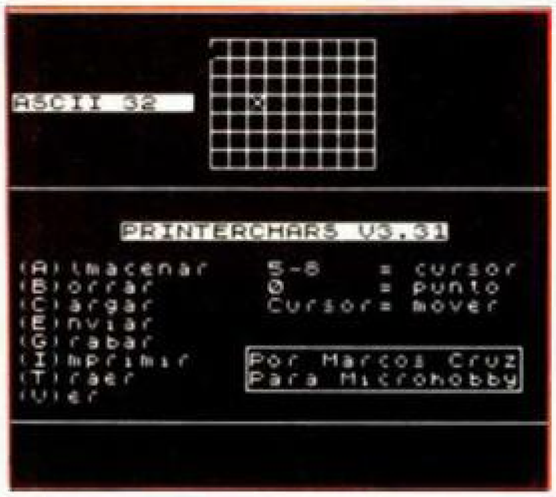
Todas las órdenes de carga y grabación están previstas para el Disciple y Plus D, pero pueden alterarse sin problemas para cinta, +3 o Microdrive.

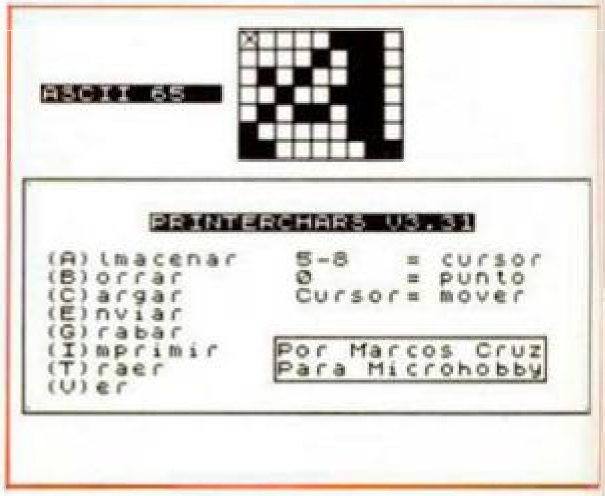
También existen una serie de POKEs (comentados en el listado basic), fácilmente localizables, relacionados con el Disciple y relativos a la impresora, que deben ser eliminados si no se ejecuta el programa con dichc periférico.

El listado 2 (charsDEMO) es un juego de caracteres de demostración con cierto aire gótico con el que podréis comprobar la eficacia del programa.

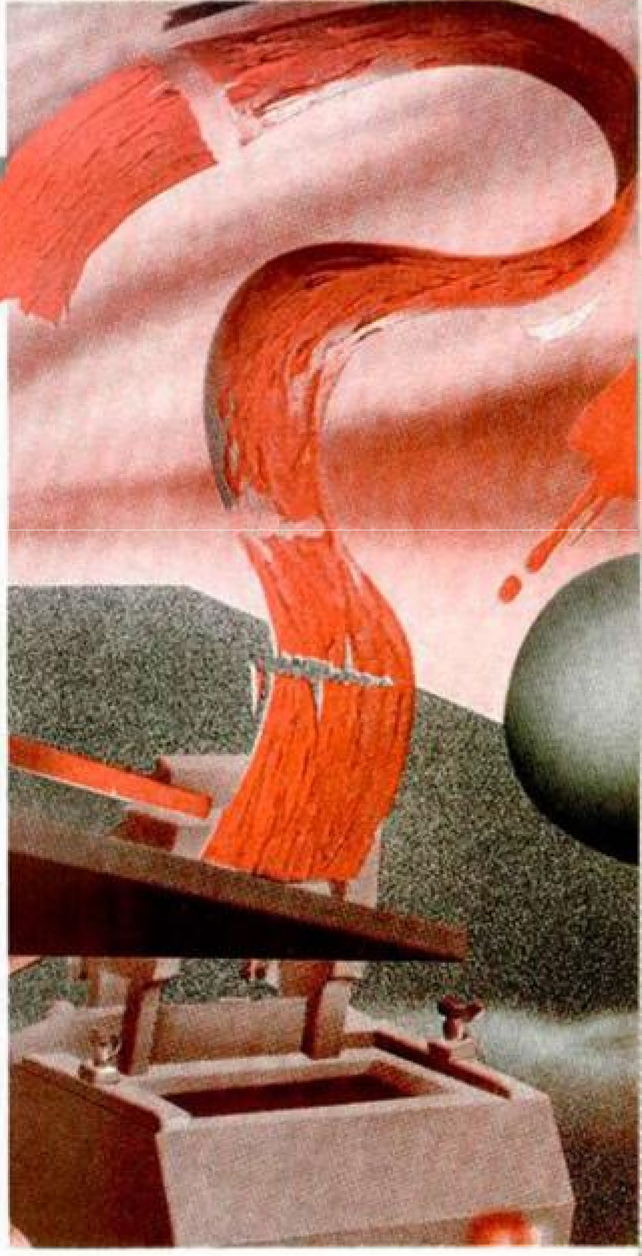
LISTADO 1

```
  10 REM ++++++++++++++++++++++++
  20 REM    PRINTERCHARS V3.31
  30 REM Diseñador de caracteres
  40 REM        de impresora
  50 REM Por: Marcos Cruz,2/1989
  60 REM ++++++++++++++++++++++++
  70 :
  80 REM Funciones:
  90 DEF FN a()=PEEK 23670+256*PEEK 23671: REM devuelve direccion de almacenamiento de los patrones de los caracteres
 100 DEF FN b()=PEEK USR "b": REM devuelve numero de bytes de la rutina en codigo maquina
 110 DEF FN d(c,f)=FN a()+(c-cmin)*10+f: REM devuelve direccion del byte f (0...9) de la definicion del caracter ASCII c (cmin...cmax)
 120 DEF FN p(x,y)=POINT (FN x(x),FN y(y)): REM devuelve estado de un punto de la cuadricula de dibujo
 130 DEF FN x(x)=x*8+1: REM devuelve coordenada X en resolucion de pixels de una coordenada X de la rejilla
 140 DEF FN y(y)=(21-y)*8+2: REM devuelve coordenada Y en resolucion de pixels de una coordenada Y de la rejilla
 150 :
 160 REM Inicializacion:
 170 POKE @10,0: REM impresora Disciple
 180 RANDOMIZE 59000: REM direccion de almacenamiento de los patrones de los caracteres (puede alterarse)
 190 POKE USR "b",75: REM bytes de la rutina en codigo maquina
 200 CLEAR FN a()-FN b()-1: REM proteger zona de caracteres y codigo maquina
 210 GO SUB 3200: REM cargar codigo maquina
 220 :
 230 REM Variables numericas:
 240 LET cmin=32: LET cmax=126: REM caracteres ASCII minimo y maximo del juego de caracteres definibles de la impresora
 250 LET yi=1: LET yf=yi+6: REM coordenadas verticales de la cuadricula de dibujo
 260 LET xi=12: LET xf=xi+8: REM coordenadas horizontales de la cuadricula de dibujo
 270 :
 280 REM Variables de cadena:
 290 LET d$="X": REM cursor
 300 LET c$=CHR$ 21+CHR$ 1+d$
 310 LET r$=CHR$ 144: REM blanco
 320 LET x$=CHR$ 143: REM punto
 330 :
 340 REM Definir UDG:
 350 POKE USR "a",255
 360 FOR n=1 TO 7
 370 POKE USR "a"+n,1
 380 NEXT n
 390 :
 400 REM Pantalla ++++++++++++++++
 410 :
 420 LET pa=1: PAPER pa
 430 LET ti=9: INK ti
 440 LET bo=1: BORDER bo
 450 CLS
 460 POKE 22528,pa*8+pa: REM para que no se note el "pokear" en la pantalla
 470 GO SUB 2890: REM menu
 480 PRINT AT 4,1; INK pa; PAPER ti;"ASCII"
 490 REM Dibujar borde de la cuadricula:
 500 PLOT xi*8-1,(22-yi)*8-1
 510 DRAW 0,-(yf+1-yi)*8
 520 DRAW (xf+1-xi)*8,0
 530 GO TO 970: REM dibujar cuadricula
 540 :
 550 REM Teclas ++++++++++++++++++
 560 :
 570 PRINT AT yi+3,7; PAPER ti; INK pa;ascii;" ": REM escribir codigo ASCII del caracter en curso
 580 PRINT AT yi+3,xf+3;"        ": REM borrar posible mensaje de espera
 590 PRINT AT yf,xf+1;" ": IF PEEK FN d(ascii,0) THEN PRINT AT yf,xf+1; BRIGHT 1;"v": REM actualizar indicador de "dos puntos abajo"
 600 POKE 23658,0: REM minusculas
 610 LET a$=INKEY$
 620 IF a$="" THEN GO TO 610
 630 BEEP .01,-4
 640 :
 650 REM Funciones generales:
 660 IF a$="a" THEN GO TO 1530
 670 IF a$="b" THEN GO TO 970
 680 IF a$="c" THEN GO TO 2690
 690 IF a$="e" THEN GO TO 2280
 700 IF a$="g" THEN GO TO 2630
 710 IF a$="i" THEN GO TO 1130
 720 IF a$="t" THEN GO TO 1360
 730 IF a$="v" THEN GO TO 2540
 740 IF a$="0" THEN GO TO 920
 750 :
 760 REM Movimiento del cursor:
 770 LET x2=x1: LET y2=y1
 780 IF a$="5" THEN LET x2=x1-(x1>xi)
 790 IF a$="8" THEN LET x2=x1+(x1<xf)
 800 IF a$="7" THEN LET y2=y1-(y1>yi)
 810 IF a$="6" THEN LET y2=y1+(y1<yf)
 820 IF x1<>x2 OR y1<>y2 THEN PRINT AT y1,x1;c$;AT y2,x2;d$
 830 LET x1=x2: LET y1=y2
 840 :
 850 REM Movimiento del patron:
 860 IF a$=CHR$ 9 THEN GO TO 1760
 870 IF a$=CHR$ 8 THEN GO TO 1890
 880 IF a$=CHR$ 11 THEN GO TO 2020
 890 IF a$=CHR$ 10 THEN GO TO 2150
 900 GO TO 600
 910 :
 920 REM Punto ++++++++++++++++++
 930 :
 940 IF FN p(x1,y1) THEN PRINT AT y1,x1;r$;AT y1,x1;c$: GO TO 600
 950 PRINT AT y1,x1;x$;AT y1,x1;c$: GO TO 550
```






```
 960:
 970 REM Borrar cuadricula +++++
 980:
 990 FOR y=yi TO yf
1000 FOR x=xi TO xf
1010 PRINT AT y,x;r$
1020 NEXT x
1030 NEXT y
1040 LET x1=xi: LET y1=yi
1050 LET ascii=cmin
1060:
1070 REM Restaurar cursor ++++++
1080:
1090 PRINT AT y1,x1;c$
1100:
1110 GO TO 550
1120:
1130 REM Imprimir ++++++++++++++
1140:
1150 BORDER 7-bo
1160 POKE @6,1: REM impresora Di
sciple
1170 LPRINT CHR$ 27;CHR$ 36;CHR$
 1: REM seleccionar juego de car
acteres definible
1180 POKE @6,0: REM impresora Di
sciple
1190 LET n=INT (cmin+(cmax-cmin)
/2): REM averiguar caracter cent
ral
1200 REM Imprimir primera mitad:
1210 FOR c=cmin TO n
1220 LPRINT CHR$ c;
1230 NEXT c
1240 LPRINT
1250 REM Imprimir segunda mitad:
1260 FOR c=n+1 TO cmax
1270 LPRINT CHR$ c;
1280 NEXT c
1290 LPRINT
1300 POKE @6,1: REM impresora Di
sciple
1310 LPRINT CHR$ 27;CHR$ 36;CHR$
 0: REM seleccionar juego de car
acteres normal
1320 POKE @6,0: REM impresora Di
sciple
1330 BORDER bo
1340 GO TO 550
1350:
1360 REM Traer +++++++++++++++++
1370:
1380 PRINT AT y1,x1;c$
1390 INPUT "Que caracter? ";n$
1400 LET c=CODE n$
1410 IF c<cmin OR c>cmax THEN GO
 TO 1390
1420 LET n=xi-1
1430 FOR x=xi TO xf
1440 POKE 16384,PEEK FN d(c,x-n)
1450 FOR y=yi TO yf
1460 IF POINT (yf+1-y,175) THEN
PRINT AT y,x;x$: GO TO 1480: REM
 pixel de tinta
1470 PRINT AT y,x;r$: REM pixel
de papel
1480 NEXT y
1490 NEXT x
1500 LET ascii=c
1510 GO TO 1070
1520:
1530 REM Almacenar patron+++++++
1540:
1550 PRINT AT y1,x1;c$: REM borr
ar cursor
1560 INPUT "En que caracter? ";n
$
1570 LET c=CODE n$
1580 IF c<cmin OR c>cmax THEN GO
 TO 1560
1590 INPUT "Dos puntos abajo (s/
n)? ";n$
1600 IF n$<>"s" AND n$<>"n" THEN
 GO TO 1590
1610 POKE FN d(c,0),1: IF n$="n"
 THEN POKE FN d(c,0),0
1620 GO SUB 2830: REM mensaje de
A espera
1630 LET f=1
1640 FOR x=FN x(xi) TO FN x(xf)
STEP 8
1650 LET b=0: LET ex=0
1660 FOR y=FN y(yi) TO FN y(yf)
STEP -8
1670 LET b=b+((2↑ex)*POINT (x,y)
)
1680 LET ex=ex+1
1690 NEXT y
1700 POKE FN d(c,f),b
1710 LET f=f+1
1720 NEXT x
1730 LET ascii=c
1740 GO TO 1070
1750:
1760 REM Derecha +++++++++++++++
1770:
1780 PRINT AT y1,x1;c$: REM borr
ar cursor
1790 FOR x=xf-1 TO x1-1 STEP -1
1800 FOR y=yi TO yf
1810 LET n$=r$
1820 IF x=x1-1 THEN GO TO 1840
1830 IF FN p(x,y) THEN LET n$=x$
1840 PRINT AT y,x+1;n$
1850 NEXT y
1860 NEXT x
1870 GO TO 1070
1880:
1890 REM Izquierda +++++++++++++
1900:
1910 PRINT AT y1,x1;c$
1920 FOR x=xi+1 TO x1+1
1930 FOR y=yi TO yf
1940 LET n$=r$
1950 IF x=x1+1 THEN GO TO 1970
1960 IF FN p(x,y) THEN LET n$=x$
1970 PRINT AT y,x-1;n$
1980 NEXT y
1990 NEXT x
2000 GO TO 1070
2010:
2020 REM Arriba ++++++++++++++++
2030:
2040 PRINT AT y1,x1;c$
2050 FOR y=yi+1 TO y1+1
2060 FOR x=xi TO xf
2070 LET n$=r$
2080 IF y=y1+1 THEN GO TO 2100
2090 IF FN p(x,y) THEN LET n$=x$
2100 PRINT AT y-1,x;n$
2110 NEXT x
2120 NEXT y
2130 GO TO 1070
2140:
2150 REM Abajo +++++++++++++++++
2160:
2170 PRINT AT y1,x1;c$
2180 FOR y=yf-1 TO y1-1 STEP -1
2190 FOR x=xi TO xf
2200 LET n$=r$
2210 IF y=y1-1 THEN GO TO 2230
2220 IF FN p(x,y) THEN LET n$=x$
2230 PRINT AT y+1,x;n$
2240 NEXT x
2250 NEXT y
2260 GO TO 1070
2270:
2280 REM Enviar ++++++++++++++++
2290:
2300 INPUT "Copiar juego normal?
 (s/n) ";n$
2310 IF n$<>"s" AND n$<>"n" THEN
 GO TO 2300
2320 INPUT "Enviar desde el cara
cter ";n$
2330 LET de=CODE n$
2340 IF de<cmin OR de>cmax THEN
GO TO 2320
2350 INPUT "Hasta el caracter ";
n$
2360 LET ha=CODE n$
2370 IF ha<de OR ha>cmax THEN GO
 TO 2350
2380 GO SUB 2830: REM mensaje de
 espera
2390 POKE @6,1: REM impresora Di
sciple
2400 BORDER 7-bo
2410 IF n$="s" THEN LPRINT CHR$
27;CHR$ 42;CHR$ 0;: REM copiar j
uego de caracteres normal en el
lugar de los definibles
2420 FOR c=de TO ha
2430 PRINT AT yi+3,7; PAPER ti;
INK pa;c;" "
2440 LPRINT CHR$ 27;"&";CHR$ 1;C
HR$ c;: REM orden previa al envi
o de los 10 bytes que definen el
 caracter c
2450 FOR f=0 TO 9
2460 LPRINT CHR$ PEEK FN d(c,f);
2470 NEXT f
2480 NEXT c
2490 LPRINT
2500 BORDER bo
2510 POKE @6,0: REM impresora Di
sciple
2520 GO TO 550
2530:
2540 REM Ver +++++++++++++++++++
2550:
2560 GO SUB 3120: REM borrar men
u
2570 LET ll=USR (FN a()-FN b())
2580 PRINT #0;"            PULSA UN
A TECLA"
2590 PAUSE 0: INPUT ;
2600 GO SUB 2890: REM menu
2610 GO TO 550
2620:
2630 REM Grabar ++++++++++++++++
2640:
2650 GO SUB 2750
2660 SAVE d*;n$CODE FN a(),10*(c
max-cmin+2)
2670 GO TO 550
2680:
2690 REM Cargar ++++++++++++++++
2700:
2710 GO SUB 2750
2720 LOAD d*;n$CODE FN a()
2730 LET c=32: GO TO 1420
2740:
2750 REM RUTINA
2760 REM Pedir nombre fichero ++
2770:
2780 INPUT "Nombre del fichero?
";n$
2790 LET n$=n$+"          "
2800 LET n$=n$( TO 10)
2810 RETURN
2820:
2830 REM RUTINA
2840 REM Mensaje de espera +++++
2850:
2860 PRINT AT yi+3,xf+3; FLASH 1
;"ESPERA"
2870 RETURN
2880:
2890 REM RUTINA
2900 REM Menu ++++++++++++++++++
2910:
2920 GO SUB 3120: REM borrar zon
a menu
2930 PRINT AT 13,0;
2940 PRINT " (A)lmacenar"
2950 PRINT " (B)orrar"
2960 PRINT " (C)argar"
2970 PRINT " (E)nviar"
2980 PRINT " (G)rabar"
2990 PRINT " (I)mprimir"
3000 PRINT " (T)raer"
3010 PRINT " (V)er"
3020 PRINT AT 13,15;"5-8    = cur
sor"
3030 PRINT AT 14,15;"0      = pun
to"
3040 PRINT AT 15,15;"Cursor= mov
er"
3050 PRINT AT 11,7; INVERSE 1;"P
RINTERCHARS V3.31"
3060 PRINT AT 18,14;"Por Marcos
Cruz";AT 19,14;"Para Microhobby"
3070 PLOT 111,33: DRAW 121,0: DR
AW 0,-19: DRAW -121,0: DRAW 0,19
3080 PLOT 2,2: PLOT 2,100: PLOT
253,2: PLOT 253,100
3090 PLOT 0,0: DRAW 0,102: DRAW
255,0: DRAW 0,-102: DRAW -255,0
3100 RETURN
3110:
3120 REM RUTINA
3130 REM Borrar zona menu ++++++
3140:
3150 FOR n=9 TO 21
3160 PRINT AT n,0; PAPER bo,,
3170 NEXT n
3180 RETURN
3190:
3200 REM RUTINA
3210 REM Cargar Codigo Maquina +
3220:
3230 REM Variables de la rutina:
3240 LET yinic=183-16: REM coord
enada Y de la esquina superior i
zquierda de la primera fila de c
aracteres
3250 LET xinic=8: REM coordenada
 X de la esquina superior izquie
rda del primer caracter de cada
fila
3260 LET filas=4: REM numero de
filas en que se imprimen los car
acteres
3270 LET carfil=24: REM caracter
es a imprimir en cada fila
3280 LET colcar=9: REM columnas
de que consta cada caracter
3290 LET bitcol=7: REM bits que
se emplean de cada byte que form
a una columna del caracter
3300 LET decy=24: REM decremento
 de la coordenada Y para cada fi
la
3310 FOR n=FN a()-FN b() TO FN a
()-1
3320 READ b: POKE n,b
3330 NEXT n
3340 RETURN
3350 DATA 62,yinic,42,118,92,6,f
ilas,197,58,0,64,14,xinic,62,car
fil,245,126,35,58,0,65,22,colcar
,58,0,64,71,58,0,65,167,40,2,5,5
,126,35,30,bitcol,31,48,11,245,1
97,213,229,205,229,34,225,209,19
3,241,5,29,32,238,12,21,32,216,1
2,241,61,32,205,58,0,64,214,decy
,193,16,189,201
3360:
```



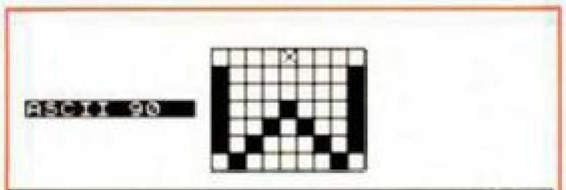
LISTADO 2
charsDEMO

```
 2  00000012F6F6E40000000 333
 3  0000070013000000070013 74
 4  00141553E54141553E5414 394
 5  0010242E2A7F2A2A3224 437
 6  004767331800C04327371 543
 7  0021525D49497E102044 604
 8  00000000130807000000 37
 9  0000000000C3623634141 330
10  0041416386 3E1C000000 421
11  00004A2C1C7F1C1C2A48 451
12  0010000093F7E480004 314
13  01000004E6E3E00000000 251
14  00001000000000000004 76
15  00707070700000000000 448
16  00406070381C0C020703 380
17  001C3E7761514945723C 703
18  000004424 33F7F404040 527
19  004661715949 4D476722 727
20  002641414949 5D777722 679
21  0018141452517F7F4302 550
22  00274F494949497979 32 702
23  003E7F69494949797932 805
24  00020101494 9795F4942 505
25  003649494949495F7722 667
26  00040E09094949 7B7F43 499
27  00000000777777000000 357
28  00000040505 63000000 305
29  00000C14162222341410 0 253
30  00486C242424242424 12 414
31  000041416222341410 00 358
32  0002010151595909 0 0C 295
33  001C22414955555 94E64 637
34  00605408141209 3F7F40 489
35  00417F3E4A496 D776622 765
36  003C7E616141 43231100 564
37  00413D3F2363434 2221C 518
38  00213E3F6868694 16232 690
39  0024447F3F00091913 02 360
40  00023C7E61614945291 3 584
41  00093F7E40000 53F7E40 536
42  0000404 1493F7F7E4100 583
43  00386541616 13F430102 549
44  00417F7E481C36434122 638
45  0042243E3F416 2603000 534
46  00013E42013E42013E40 385
47  00013E7C4402033F7E40 513
48  001C3E7361414 1437E3C 685
49  00417F7E51131118 0E0C 488
50  001C3E736141417 34E60 721
51  00417F7F4113394 84E6C 721
52  0006292949485A527121 650
53  0003416 17F5F43620203 557
54  00013F7E406061 3F7E40 700
55  00010F3E704060311F1E 460
56  00013E40213E40613E00 445
57  00414121331E3C624141 532
58  00216F7E5050594F4F20 709
59  00462161534A4A4E2321 577
60  0000000000138787A4000 369
61  00023C7C4905053D7D40 519
62  00186848 4D4D45404020 583
63  001000005037F42440810 317
64  00606060606060606060 864
65  003050624D5969494122 669
66  0024745454 4C643C7840 740
67  0001013F7E4444623E1C 515
68  0018387C644444 8442410 564
69  00183C246444 4D7F7E40 682
70  00183C545454544C6404 600
71  0060484 87C3E18090901 472
72  01244E5A515151497F3E 710
73  00013F7E4C04021E7C60 522
74  00000000 5487A72406000 404
75  01304848404 03D7D4400 583
76  00013F7E401C34424200 474
77  0000000101 3F7E404000 319
78  00043840043840043840 388
79  000438705 00000 43C7840 508
80  00183C7464444444C3800 576
81  01013F7E5211090 90A04 322
82  010C0E1A111151487E3E 431
83  000048443 87C4404040C 408
84  00204 85C54746 46C2400 640
85  00024263 3F7E42420204 494
86  00043C78406 0243C7840 624
87  00041C3840406 43C1800 400
88  00043840243840243800 372
89  0000444424 3C3840404 04 432
90  01214F5E5050497F3E00 629
91  01024241515358360300 446
92  000000001C3622634141 361
93  0004387 2520A063C7840 518
94  004141632 2361C000000 361
95  0000000E020C00040600 54
96  00000000000000000000 0
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 970

NOTA: TODAS LAS LÍNEAS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS.







LISTADO ENSAMBLADOR

```
 10 ;RUTINA PARA PRINTERCHARS
 20 Y_INIC EQU 103-16   ;COORD.Y DE LA ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA
 30 X_INIC EQU 8;COORD.X DE LA ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA
 40 FILAS  EQU 4        ;FILAS DE CARACTERES A IMPRIMIR
 50 CARFIL EQU 24       ;CARACTERES A IMPRIMIR EN CADA FILA
 60 COLCAR EQU 9        ;COLUMNAS DE QUE CONSTA CADA CARACTER
 70 BITCOL EQU 7        ;BITS USADOS EN BYTE QUE DEF. COLUMNA
 80 DEC_Y  EQU 24 ;DECREMENTO COORD.Y PARA FILA DE CHARS
 90 SEED   EQU 23670;VAR.SIST. QUE CONT.DIR DE JUEGO DE CHARS
100 PLOTBC EQU #22E5;RUT.ROM PARA DIBUJAR PUNTO EN COORD. C,B
110 COORDY EQU 16384;DIR.QUE ALMACENA COORD.Y DE CHAR A IMPR.
120 DOSPUN EQU 16384+256;DIR.QUE ALMACENA SI CHAR DOS PUNT. ABAJO
130 ;SE USAN DIR.PANT. EN LUGAR DE DIR C/M PARA RELOCALIZAR
140        ORG  0         ;CODIGO RELOCALIZABLE
150        LD   A,Y_INIC ;COORD.Y SUP.DE LA ZONA DE DIBUJO
160        LD   HL,(SEED);COGER DIR.DE PRIMER BYTE JUEGO CHARS
170        LD   B,FILAS  ;NUM. DE FILAS A IMPRIMIR
180 BUCFIL PUSH BC       ;BUCLE DE FILAS DE CHAR A IMPRIMIR
190 ;PRESERVANDO NUM. DE FILAS QUE QUEDAN
200        LD   (COORDY),A;GUARDAR COORD.Y PARA DIBUJAR
210        LD   C,X_INIC ;COORD.X DE PRIMER CHAR DE FILA
220        LD   A,CARFIL ;NUM. DE CHAR A IMPRIMIR
230 BUCCAR PUSH AF;BUCLE DE 24 CHAR,PRESERVA LOS QUE QUEDAN
240        LD   A,(HL);COGE IND.DOS PUNTOS ABAJO DE CHAR A IMPR.
250        INC  HL;APUNTAR A LA DEF. DE PRIMERA COL.DE CHAR
260        LD   (DOSPUN),A;GUARDAR IND.Y COMPROBAR CADA COL.
270        LD   D,COLCAR ;INICIALIZAR NUM. DE COLUMNAS
280 BUCCOL LD   A,(COORDY);BUCLE 9 COL.COGER COORDY DEL CHAR
290        LD   B,A      ;PASAR A B COORDY.
300        LD   A,(DOSPUN);COGER INDICADOR DE DOS PUNTOS ABAJO
310        AND  A        ;CHAR DOS PUNTOS ABAJO?
320        JR   Z,COGCOL ;SI NO, SALTAR
330 ;EL CHAR VA DOS PUNTOS ABAJO
340        DEC  B ;DECREMENTAR
350        DEC  B        ;POR DOS VECES COORD.Y
360 COGCOL LD   A,(HL)   ;COGER DEF. DE COL.
370        INC  HL;INCREMENTAR HL PARA APUNTAR A SIG. COL.
380        LD   E,BITCOL;INIC. NUM DE BYTES
390 BUCBIT RRA  ;BUCLE DE 7 BITS DE CADA COL. DE CHAR
400 ;SIGUIENTE BIT(0) ACTIVADO?
410        JR   NC,SIGBIT; SI NO, SALTAR
420 ;BIT DE COL. ESTA ACTIVADO
430        PUSH AF       ;PRESERVAR RESTANTE DEF. DE COL.
440        PUSH BC       ;PRESERVAR COORD. DEL PIXEL
450        PUSH DE       ;PRESERVAR NUMEROS DE COL. Y BIT
460        PUSH HL       ;PRESERVAR DIR DE PROXIMA COL.
470        CALL PLOTBC   ;HACER UN PLOT EN C,B
480        POP  HL       ;RECUPERAR DIR. DE PROXIMA COL.
490        POP  DE       ;RECUPERAR COL. Y BIT ACTUALES
500        POP  BC       ;RECUPERAR COORDENADAS
510        POP  AF       ;RECUPERAR LO QUE RESTA DE LA COL.
520 SIGBIT DEC  B ;DECREMENTAR COORD.Y DEL SIGUIENTE BIT
530 ;PARA APUNTAR AL PIXEL INFERIOR
540        DEC  E        ;DECREMENTAR BITS QUE QUEDAN
550        JR   NZ,BUCBIT;SI AUN QUEDAN, SEGUIR
560 ;SE ACABARON LOS BITS DE LA COL.
570        INC  C ;INCREMENTAR COORD.X PARA SIGUIENTE COL.
580        DEC  D        ;DECREMENTAR COL. QUE QUEDAN
590        JR   NZ,BUCCOL;SI AUN QUEDAN, SEGUIR
600 ;SE ACABARON LAS COL. DEL CHAR
610        INC  C ;INCREMENTAR COORD.X PARA SEPARAR SIG.CHAR
620        POP  AF       ;RECUPERAR CHAR QUE QUEDAN
630        DEC  A        ;DECREMENTAR CHAR QUE QUEDAN
640        JR   NZ,BUCCAR;SI AUN QUEDAN, SEGUIR
650 ;SE ACABARON LOS CHAR DE LA FILA
660        LD   A,(COORDY);COGER COORD.Y
670        SUB  DEC_Y;CALCULAR NUEVA COORD.Y DE SIGUIENTE FILA
680        POP  BC       ;RECUPERAR FILAS QUE QUEDAN
690        DJNZ BUCFIL;DECREMENTARLO Y SI AUN QUEDAN, SEGUIR
700        RET;VOLVER   AL BASIC
```



Un nuevo producto de la casa «Tasman» acaba de salir al mercado para que los usuarios del Plus 3 podamos, además de jugar (cosa que, por otra parte, no pensamos dejar de hacer), dedicaros a otras «taréas más serias». Esta vez se trata de una «hoja de cálculo».

TASCALC

HOJA DE CÁLCULO PARA +3

Y qué es eso? Esa misma pregunta me hice yo cuando me preguntaron si quería hacer un artículo sobre esta utilidad. Pero no os preocupéis, que es muy facilito de entender y no tiene mayores secretos. Una hoja de cálculo es una base de datos (es decir, un programa con el que puedes archivar, organizar, estructurar y manejar cualquier tipo de información que te interese) con la ventaja, enorme ventaja, de poder realizar operaciones matemáticas de todo tipo con la información numérica que estés introduciendo en la hoja. Y todo ello bajo un denominador común: la rapidez, eficacia y sencillez de manejo que caracteriza a los productos «Tasman».

Si os parece, efectuaremos una somera sinopsis de las opciones disponibles y después pondremos un ejemplo de utilización de una hoja de cálculo.

LAS FUNCIONES

Cuando cargamos el programa nos introduce en un primer menú en el que podremos escoger entre empezar a trabajar, especificar las condiciones de la impresora que tengamos conectada, volver al Basic o grabar el programa para tener una «copia de seguridad» (copia de seguridad, hablo claro, no?).

Una vez nos introduzcamos en la hoja podremos contemplar la pantalla dividida en tres partes; la superior es un recuadro en el que podemos leer las opciones disponibles; la central es la hoja propiamente dicha, con una visión de 13 líneas por 5 columnas. Cada intersección entre línea y columna define una celda o casilla («cell»), que será donde introduciremos la información; ésta, a su vez, se divide en tres tipos: números, texto o fórmulas. Por último, en la parte inferior, aparece la celda actual, su ancho (es modificable este parámetro, de ahí esta información) y su contenido.

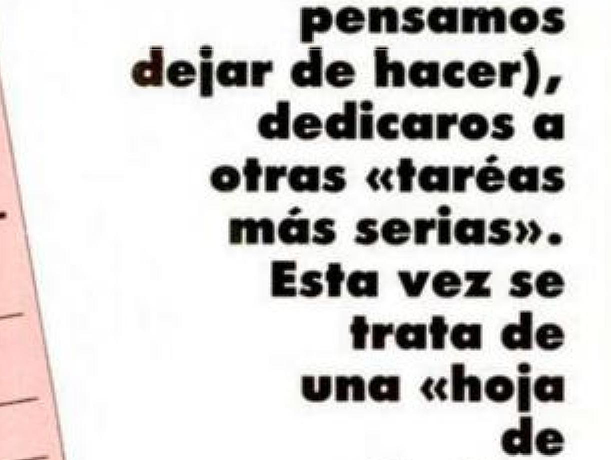
Las opciones del recuadro superior anteriormente mencionadas son las siguientes:

—*Cursores:* Desplazamiento a lo largo y ancho de la hoja.

—*Symbol Shift + cursores:* Desplazamiento entre celdas usadas.

—*Extended mode:* Cambia la información de la línea inferior, por el de la memoria libre y memoria libre para fórmulas.

—*Delete:* Borrar el contenido de la celda actual.



Tascalc es la hoja de cálculo más completa para +3.

—*Edit:* Corregir y/o modificar el texto o fórmula de la celda.

—*C:* Introducción de comandos.

—*G:* Desplazarse a una determinada celda.

—*H:* Presenta en pantalla una lista de los comandos disponibles al entrar en modo comandos y que más adelante detallaremos.

—*P:* Elimina/repone en pantalla el recuadro superior del que estamos hablando. Si trabajamos en modo «OFF», conseguiremos visualizar diecisiete líneas de la hoja de cálculo, frente a las trece en modo «ON».

—*Graph:* Permite la representación de los valores numéricos contenidos en una parte de la hoja en dos modalidades: gráfica o diagrama de barras.

—*Datos:*

1. Para introducir números sólo tenemos que teclearlos.

2. Para introducir texto, lo haremos saber al programa tecleando las comillas (").

3. Por último, para las fórmulas, lo haremos pulsando *enter* antes de teclear la fórmula.

Pasaremos ahora a explicar todo lo que podemos hacer en modo «comando» (lo cual, como hemos dicho, se consigue con sólo pulsar la tecla «C»):

—*C:* Copia el contenido de una parte de la hoja en otro sector de la misma. Tanto el sector fuente como el destino es elegido por nosotros, así como el tamaño de la parte a trasladar.

—*D:* Nos ofrece una larga lista de posibilidades de cara a modificar aspectos de la hoja de cálculo, como pueden ser el color, la rapidez de los cursores, cálculo de fórmulas por filas o columnas, tamaño de la hoja de cálculo, impresión, no impresión de la celda que está siendo utilizada en una operación... (advertimos que en este último caso es muy aconsejable desactivar la impresión, pues se consigue un aumento en la velocidad del programa que oscila entre el 300% y el 600%.

—*E:* Rellena una parte de la hoja con el contenido de una única celda.

—*F:* Manejo de archivos. Las clásicas opciones de grabar, cargar y borrar ficheros.

—*G:* Comando que dispone a su vez de cuatro subopciones: alinear números, suprimir fila o columna, insertar fila o columna y variar el ancho de cada celda de una columna.

—*J:* Justificación de márgenes. Podemos alinear números o texto con margen a la derecha, a la izquierda o centrados.

—*P:* Copia de la hoja de cálculo en impresora.

—*Q:* Salida del programa. Efectúa un reset con lo cual se perderá toda información contenida en ese momento en la RAM.

—*R:* Borra el contenido de un sector de la hoja.

—*U:* Modifica la presentación de números en pantalla.





—*X:* Ejecuta todas las fórmulas del sector de la hoja seleccionado.

—*Z:* Borra toda la información contenida en la hoja.

—*O:* Borra de la memoria todas las fórmulas «inútiles». Estas fórmulas «inútiles» se originan debido a que cuando corregimos una fórmula la original no se destruye, sino que sigue ocupando memoria. De esta manera, podemos conseguir un podo de memoria extra en el caso de que la necesitemos.

Todo lo anteriormente expuesto tendría que ser suficiente para que intuyerais las enormes posibilidades de esta utilidad, pero lo completaremos con un pequeño ejemplo que os muestre para qué puede servir exactamente una hoja de cálculo.

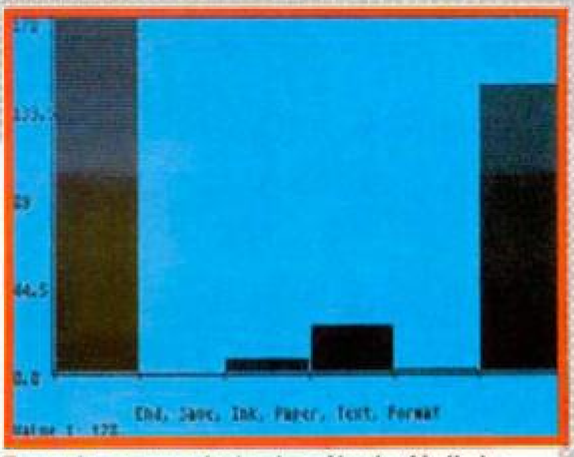
UN EJEMPLO PRÁCTICO

Veamos cómo podríamos crear un fichero para archivar, por ejemplo, programas de utilidades.

Cargamos el programa, pulsamos el «1» y ya podemos empezar a trabajar. Nos encontramos en la celda «A001», pulsamos las comillas y escribimos «Disco 1.». «Disco 1» es un disco del que hemos sacado el catálogo y lo vamos a escribir en la hoja de cálculo.

Pulsamos cursor hacia abajo dos veces, comillas y volvemos a escribir, esta vez «utilidades», para dejar constancia de que en este disco vamos a guardar este tipo de programas. Otra vez dos celdas más abajo y escribimos «cara A»; idéntica operación y escribimos «formato data». Ahora nos desplazamos a la derecha (columna B) e introducimos, directamente, el número 178, pues esta es la memoria libre de un disco formateado en este sistema.

Volvemos a la columna «A», dos filas baja, y empezamos a escribir los ar-



Tascalc es una hoja de cálculo fácil de manejar que posee una gran variedad de opciones.

chivos de la cara «A» del disco, mientras en la columna «B» introducimos la longitud de los archivos. Quedaría más o menos así:

Columna A	Columna B
TASCALC	1.00
TC1.BIN	7.00
TC2.BIN	24.00
TC3.BIN	2.00

Ahora volvemos a desplazarnos dos filas hacia abajo y escribimos en columna «A»: «Espacio libre:» y en la columna «B» pulsamos enter (para introducir una fórmula) y tecleamos: B3—B7—B8—B9—10. Esta fórmula, como habréis podido suponer, halla el espacio libre del disco, restando a los 178K iniciales la memoria ocupada por los archivos.

¡Vaya!, esto va quedando bonito. Pero es sólo el comienzo. Tecleamos «C» (modo comando) y la «D», para variar por ejemplo, los colores en uso (por ejemlo, 41 para papel azul oscuro y tinta azul claro) y la no impresión de la «Working Cell» para ahorrar tiempo en el cálculo de fórmulas. Pulsamos «Space» y volvemos a la hoja.

Pulsamos otra vez «C» y «X». Elegimos como sector de trabajo el B1:B14, Enter y... en el espacio donde antes había un «0.00» (cuando introducimos una fórmula la casilla se pone a 0.00) ahora aparece un «144», que es la memoria libre de este disco en particular y que responde a la ejecución de la fórmula (178—1—7—24—2 = 144).

Ahora, para ponerlo más bonito, podemos pulsar «C» y «U». Seleccionamos el rango que se verá afectado por la operación y escogemos la opción de añadirle un sufijo a los números; en nuestro caso, como sufijo pondremos la «K», para denotar que esos números se refieren a kilobytes.

Y por último, «C» y «F», para acceder al submenú que nos permitirá grabar la hoja de cálculo.

Como podéis comprender, esto mismo lo podéis repetir con cada uno de los discos que tengáis, con lo cual conseguiríais diseñar una base de datos de vuestra programateca, en la que se especifica el tipo de programas del disco, archivos, formato del disco, memoria libre... y como esta base de datos, muchas otras. De tu imaginación depende.

Amador MERCHÁN RIBERA

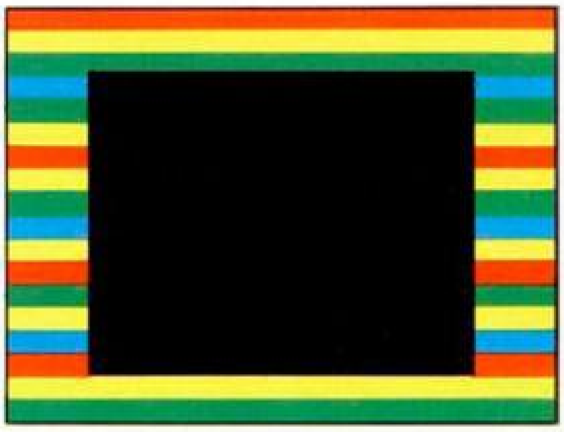


CARGA COLORISTA

Gabriel Artique, de Montevideo (Uruguay), nos envía esta peculiar rutina de carga que realiza esta operación de una forma distinta a la habitual. El programa carga y lee la cabecera de un bloque de bytes, tras lo cual lo carga de forma algo espectacular. La rutina es totalmente reubicable, por lo que publicamos el listado ensamblador por si queréis modificarla.

LISTADO

```
1   DD21055B1111003E0037 501
2   140815F3213F05E50E03 639
3   CD6C05DD2A1258ED5B10 1034
4   5B3EFF371408 15F3213F 851
5   05E50E03CD6C05C90000 770
```



LISTADO ENSAMBLADOR

```
10    ORG  50000          140   LD   IX,(23314)
20    LD   IX,23301       150   LD   DE,(23312)
30    LD   DE,17          160   LD   A,255
40    LD   A,0            170   SCF
50    SCF                 180   INC  D
60    INC  D              190   EX   AF,AF'
70    EX   AF,AF'         200   DEC  D
80    DEC  D              210   DI
90    DI                  220   LD   HL,1343
100   LD   HL,1343        230   PUSH HL
110   PUSH HL             240   LD   C,3
120   LD   C,3            250   CALL 1388
130   CALL 1388           260   RET
```

DUMP: 50.000
N.° DE BYTES: 48

BORDE Y SONIDO

Desde Vitoria, Luís Lizardoy nos envía este truco que, utilizando una rutina de la ROM ubicada en la dirección 229B en hexadecimal, genera un efecto en el borde acompañado de un pitido. Para retornar al Basic sólo será necesario pulsar «Ø».

```
10 FOR n=6e4 TO 60017
20 READ a: POKE n,a: NEXT n
30 DATA 6,255,120,205,155,34,16,250,1,254,239,237,120,203,71,200,24,240
40 RANDOMIZE USR 6e4
```

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10         ORG  40000
20         LD   B,0FF
30 LAZO    CALL 0229B
40         DJNZ LAZO
50         LD   BC,0EFFE
60         IN   A,(C)
70         BIT  0,A
80         RET  Z
90         JR   LAZO
```

MOVIMIENTO EN C/M

Jorge Guerrero, de Sevilla, nos ha enviado esta rutina que mueve un gráfico de 24x16 pixels verticalmente desde código máquina. Para modificar la columna desde la que se mueve el gráfico, deberéis pokear en la dirección 40003 con un valor comprendido entre Ø y 240.

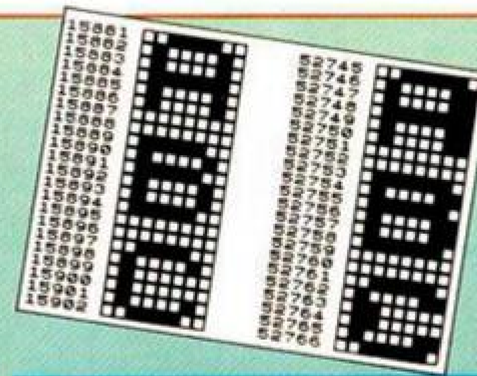


```
10 REM 1988   JORGE GUERRERO
20 REM C.M.
30 FOR N=4E4 TO 40060
40 READ A: POKE N,A: NEXT N
50 DATA 6,23,14,120,62,153,245,120,50,129,92,205,99,156,118,58,129,92,71,205,99,156
60 DATA 58,129,92,60,71,50,129,92,241,61,32,226,201,17,60,195,62,24,245,197,205,170
70 DATA 34,6,2,26,174,119,35,19,16,249,193,5,241,61,32,236,201
80 REM DATOS GRAFICOS
90 RESTORE 110: FOR F=5E4 TO 50047
100 READ B: POKE F,B: NEXT F
110 DATA 1,128,2,192,5,32,10,144,29,72,58,132,125,66,250,129,125,70,26,184,7,224
120 DATA 5,32,6,32,5,32,6,32,5,32,6,32,5,32,6,32,5,32,6,32,5,32,6,160,7,224
130 RANDOMIZE USR 4E4
```

GENERATOR

Andrés García, de Malaga, habitual colaborador de esta sección, nos presenta dos de sus nuevas creaciones. La primera de ellas (listado 1), presenta en pantalla cuatro columnas con los siguientes significados de izquierda a derecha: dirección de los caracteres originales en ROM, dichos caracteres ampliados, dirección de los nuevos caracteres, estos caracteres ampliados. Tras esta presentación, el programa activa el nuevo juego de caracteres.

El segundo (listado 2) realiza la mezcla en pantalla de dos colores a vuestra elección.



TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO

LISTADO 1

```
5 REM andres garcia de malaga
10 FOR a=65368 TO 65375: READ j: POKE a,j: NEXT a: FOR z=15616 TO 16383: DATA 255,129,129,129,129,129,129,255
20 LET c$="AAAAAAAA": LET da=PEEK z: LET su=128: FOR a=1 TO 8
30 IF da>=su THEN LET c$(a)="■": LET da=da-su
40 LET su=su/2: NEXT a
50 LET d$=c$: FOR a=8 TO 2 STEP -1: IF c$(a)="A" AND c$(a-1)="■" THEN LET c$(a)="■": GO TO 70
60 NEXT a
70 LET de=0: LET su=1
80 FOR a=8 TO 1 STEP -1: IF c$(a)="■" THEN LET de=de+su
90 LET su=su*2: NEXT a: POKE z+36864,de: POKE 23692,22: PRINT z;" ";d$;"     ";z+36864;" ";c$: NEXT z
100 POKE 23607,204
```

LISTADO 2

```
7 REM ------- ------- -------
8 REM  ANDRES GARCIA GARCIA
9 REM ------- ------- -------
10 PRINT AT 1,0;"ESTE PROGRAMA TE PERMITE MEZCLAR",,"DOS COLORES DE LOS 8 EXISTENTES.",,,,"INTRODUCE LOS COLORES A MEZCLAR."
20 INPUT "1er COLOR (0-7) ";ti,"2do COLOR (0-7) ";pa: IF pa<0 OR pa>7 OR ti<0 OR ti>7 THEN GO TO 20
30 PAPER pa: INK ti: CLS
35 FOR A=0 TO 21: PRINT INK 0; PAPER 7;AT A,0,,: NEXT A
37 FOR A=0 TO 7: PRINT AT A,0; PAPER PA;"        ";AT A,16; PAPER TI;"        "; PAPER 7; INK 0;"        ": NEXT A
40 FOR A=0 TO 15: FOR B=0 TO 31: PLOT B*2+64,112+A*4: PLOT B*2+64,174-A*4: NEXT B: NEXT A
50 FOR A=0 TO 15: FOR B=0 TO 31: PLOT A*4+65,B*2+113: PLOT 126-A*4+1,B*2+113: NEXT B: NEXT A
60 POKE 23693,56
70 PRINT AT 9,3;PA;"+   MEZCLA +   ";TI;"+"
80 PRINT INK 7; PAPER 4; INVERSE 1; BRIGHT 1;AT 16,5;" PULSA UNA TECLA PARA ";AT 19,3;" PROBAR OTRA COMBINACIÓN. "
90 IF CODE INKEY$=0 THEN GO TO 90
100 CLEAR : GO TO 10
```

DIBU-BORRA

Desde Moita, Portugal, Luis Paulo Costa nos envía este original truco que dibuja y borra simultáneamente en pantalla una serie de gráficos.

```
   1 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: O
VER 1: CLS
   5 LET i=1: LET o=1
  10 LET x1=100: LET y1=50
  40 LET comp=40: LET larg=60
1000 PLOT x1,y1: DRAW comp,0
1020 DRAW 0,larg
1040 DRAW -comp,0
1050 DRAW 0,-larg
2000 IF i=1 OR larg=60 THEN LET
larg=larg-2: LET y1=y1+1: LET i=
1
2010 IF i=0 OR larg=-60 THEN LET
 larg=larg+2: LET y1=y1-1: LET i
=0
2020 IF o=1 OR comp=40 THEN LET
comp=comp-2: LET x1=x1+1: LET o=
1
2030 IF o=0 OR comp=-40 THEN LET
 comp=comp+2: LET x1=x1-1: LET o
=0
3000 GO TO 1e3
```

VENTANA POR INTERRUPCIONES

Enrique Gortázar, de Madrid, ha diseñado esta rutina que, por interrupciones, vuelca constantemente el contenido de la memoria en la esquina superior izquierda de la pantalla. La rutina se activa con RANDOMIZE USR 65400, siendo su dirección de comienzo, es decir, donde debe cargarse, la 65279.

```
 1  01FFF53E7FDBFEC85720  1485
 2  1121825C36FE2336FE23  1006
 3  36FF2336FFC38711E5D5  1490
 4  C511E03F2A86FF063014  1006
 5  7AE607200A78C6205F38  905
 6  047AD60857D5C5010600  852
 7  EDB0C1D110E52A86FF01  1492
 8  0600092286FF21005811  576
 9  01580606C50105003607  365
10  EDB0011B0009EB09EBC1  1122
11  10EEC1D1E1F1FFED4D40  1755
12  423C0000784442424478  634
13  003EFEED47ED5EC93E00  1218
```

DUMP: 50.000
N.° DE BYTES: 129

CLS ESPECIAL

La verdad es que las rutinas que os presentamos a continuación deben hacer los números sopotocientos ocho y sopotocientos nueve de las que hemos publicado con la función de borrar la pantalla, aunque, eso sí, de una manera más original.

La primera de ellas (listado 1) realiza un CLS parcial del segundo tercio de la pantalla y es reubicable, mientras que la segunda (listado 2) no posee esta facilidad y realiza un CLS total.

La velocidad de amabas puede regularse con los siguientes pokes:

LISTADO 1 POKE 60025,N 0 < N < 255
LISTADO 2 POKE 60022,N 1 < N < 25

El autor es Samuel Cuesta, de Guipúzcoa.

LISTADO 1

```
  10 REM "CLS2" POR "SAMSOFT"
  20 FOR N=6E4 TO 60059: READ A:
 POKE N,A: NEXT N
  30 DATA 33,224,78,17,224,79,6,
64,229,213,197,14,8,197,6,7,237,
160,43,27,37,21,16,248,6,50,0,16
,253,193,13,40,15,197
  35 DATA 36,1,224,6,9,229,237,1
60,43,27,37,209,24,222,193,209,2
25,16,211,175,187,200,35,19,24,2
02
  40 FOR N=8 TO 15: FOR Z=0 TO 2
1 STEP 7: PRINT AT N,Z;"SAMSOFT"
;: NEXT Z: PRINT "SAMS": NEXT N
  50 RANDOMIZE USR 6e4
```

LISTADO 2

```
  10 REM "CLS4" POR "SAMSOFT"
  20 FOR N=6E4 TO 60075: READ A:
 POKE N,A: NEXT N
  30 DATA 221,33,161,234,33,224,
87,14,4,197,14,8,229,6,32,54,0,3
5,16,251,17,206,7,0,27,122,179,3
2,250,225,13,40,3,37
  35 DATA 24,232,193,13,40,10,12
4,246,7,103,125,198,192,111,24,2
15,221,110,0,221,102,1,221,35,22
1,35,175,189,200,24
  37 DATA 198,224,79,224,71,192,
87,192,79,192,71,0
  40 FOR N=1 TO 100: PRINT "SAMS
OFT";: NEXT N: PAUSE 0: RANDOMIZ
E USR 6E4
  50 RANDOMIZE USR 6E4
```

PANTALLAS ORIGINALES

Jorge Guerrero, de Sevilla, ha ideado un sistema de presentación de pantallas tan espectacular como original. Para ello, debéis utilizar las dos rutinas que os presentamos a continuación, teniendo como dirección de origen el listado 1 la 40.000 y el listado 2 la 45.000. Para activar la rutinas, debéis cargar una pantalla en forma de SCREEN$ la dirección 16384 y hacer RANDOMIZE USR 4E4 y RANDOMIZE USR 45E3 una vez que tengáis las dos rutinas en memoria.



LISTADO 1

```
1  06000E001150C33EC0CD  771
2  5C9C043D20F921005811  732
3  50D6010003EDB0C9C5F5  1359
4  3EBFCDAC2206207E1223  881
5  1310FAF1C1C900000000  920
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 46

LISTADO ENSAMBLADOR 1

```
10        ORG  40000
20        LD   B,0
30        LD   C,0
40        LD   DE,50000
50        LD   A,192
60  VOL   CALL GUAR
70        INC  B
80        DEC  A
90        JR   NZ,VOL
100       LD   HL,22528
110       LD   DE,56144
120       LD   BC,768
130       LDIR
140       RET
150 GUAR  PUSH BC
160       PUSH AF
170       LD   A,191
180       CALL 8876
190       LD   B,32
200 REP1  LD   A,(HL)
210       LD   (DE),A
220       INC  HL
230       INC  DE
240       DJNZ REP1
250       POP  AF
260       POP  BC
270       RET
```

LISTADO 2

```
1  F31150C30E003EC0060F  1000
2  F5CDF9AF053D20F9F106  1468
3  201310FD3D20EDF82100  934
4  581150DB0E1806201A77  625
5  231310FA760D20F4C9C5  1125
6  D5F53EBFCDAC2206201A  1186
7  77231310FAF1D1C1C900  1283
```

DUMP: 45.000
N.° DE BYTES: 69

LISTADO ENSAMBLADOR 2

```
10        ORG  45000
20        DI
30        LD   DE,50000
40        LD   C,0
50        LD   A,192
60  VOLO  LD   B,191
70        PUSH AF
80  VOL1  CALL IMP
90        DEC  B
100       DEC  A
110       JR   NZ,VOL1
120       POP  AF
130       LD   B,32
140 REP   INC  DE
150       DJNZ REP
160       DEC  A
170       JR   NZ,VOLO
180       EI
190       LD   HL,22528
200       LD   DE,56144
210       LD   C,24
220 IR    LD   B,32
230 IR1   LD   A,(DE)
240       LD   (HL),A
250       INC  HL
260       INC  DE
270       DJNZ IR1
280       HALT
290       DEC  C
300       JR   NZ,IR
310       RET
320 IMP   PUSH BC
330       PUSH DE
340       PUSH AF
350       LD   A,191
360       CALL 8876
370       LD   B,32
380 RE1   LD   A,(DE)
390       LD   (HL),A
400       INC  HL
410       INC  DE
420       DJNZ RE1
430       POP  AF
440       POP  DE
450       POP  BC
460       RET
470       ENT  $
```

Pedro Valverde, de Córdoba, nos ha comunicado el engaño que nuevamente hemos sufrido. En el número 180 el truco publicado bajo el título «Paradigma» de Daniel Pascual, ha sido copiado de las páginas 36,37,38 y 39 del manual del +2A con algunas modificaciones.

Un tirón de orejas para Daniel, gracias a Pedro por el interés demostrado y por favor, no intentéis engañarnos y enviar vuestros propios descubrimientos.



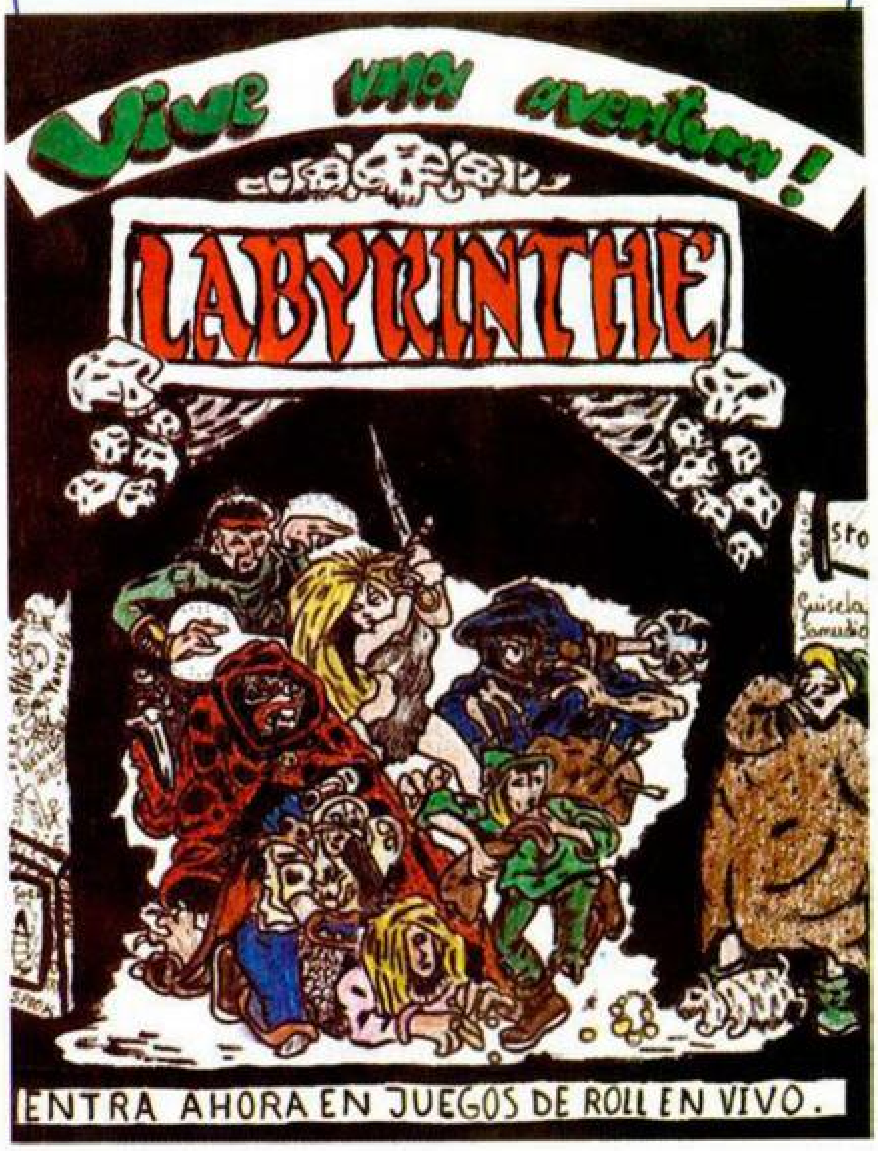
EN VIVO Y A LO LOCO

Hace unos meses (número 172), comentamos un tipo de juego de Role que estaba todavía en pañales. Lo hicimos un poco en broma y lo tratamos más como una curiosidad que otra cosa. Pues bien, lo que calificamos de «locura divertida» se ha convertido en un hobby de élite, con cientos de participantes en todo tipo de escenarios. Incluso en España se están iniciando ciertas actividades. Veámos la historia.

El jugar a lo vivo es la última moda en juegos de role. Se trata de aventuras en lugares misteriosos e inexplorados, sean cavernas o islas llenas de paradojas.

En tu odisea, te verás envuelto en terribles combates simulados contra mortíferos, pero reales, oponentes.

Por supuesto, no usarás para matar armas reales, sino espadas, hachas de batalla y mazas de goma-espuma reforzada con madera de balsa y recubieras con una gruesa cinta acolchada.



EL PRIMER CONTACTO

Para entrar en este hobby, hay que contactar con una asociación de Role en Vivo, donde te enviarán detalles acerca de los objetivos del juego, lugar el encuentro inicial, escenario de la campaña y costo de la gracia.

Para ser aceptado hay que firmar una hoja donde se exime a la empresa patrocinadora de toda responsabilidad sobre heridas recibidas en la aventura.

El coste varía de una compañía a otra y también depende del tipo de juego.

Por ejemplo, si se trata para un escenario básico del tipo mazmorras, será muchísimo más económico que si aspiras a uno de los altos niveles de un complicado montaje en ambiente selvático.

Pero no siempre los más caros son los más divertidos, que es de lo que se trata.

ENTRADA EN CAMPAÑA

Si decides enrolarte en una campaña, puedes hacerlo en solitario o con un grupo de hasta 10 cuates.

Sabemos que es muy reconfortante disfrutar de esta experiencia en compañía de unos buenos amigos, pero también que meterte entre un grupo de completos desconocidos puede llegar a ser de alucine. Sobre todo si no sabes nada de ellos, ni de los personajes que van a interpretar, ni del bando en que están. Es entonces cuando el jueguecillo alcanza sus más altas cotas de emoción.

Una Aventura en Vivo suele durar aproximadamente unas dos o tres horas, pero las más modernas, que tienen lugar en apartados lugares y en islas más o menos alejadas, pueden durar desde 24 hasta 48 horas.

También de tiempo en tiempo se preparan aventuras extraordinarias durante vaciones o fiestas largas, que pueden llegar a durar hasta una semana. Para los que aguantan, claro.

EMPIEZA LA ACCIÓN

Bien, te has enrolado y el gran día ha llegado. Debes presentarte en el sitio especificado y a la hora exacta para registrar tu entrada.

Cuando el grupo esté completo, se le lleva aparte y se le dá una pequeña charla informativa sobre como se juega la campaña, las clases de personajes permitidos, que se debe y no de debe hacer, un sumario de las reglas y cualquier otro tipo de información pertinente.

Llega entonces el momento de escoger la clase de personaje a interpretar. En un comienzo sólo se puden interpretar cuatro papeles: *guerrero, explorador, mago o monje loco*.

La vida de un *Guerrero* está llena de trabajos sucios, suele ir como avanzadilla del grueso, entrar el primero en los túneles o selvas y es el que se encuentra con los primeros monstruos y sufre las consecuencias de su audacia.

Los *Monjes* tienen capacidad de pelea, pero suelen tener aversión a derramar sangre, por eso, en un supremo acto de hipocresía, deben ir armados sólo con mazas, no con objetos cortantes. Su poder es más en el plano espiritual, con una gran capacidad para curar las heridas y discernir la verdadera naturaleza y modo de acabar con los seres de las tinieblas.

Los *Magos* no pelean con armas conocidas, sino con su terrible magia, por ello deben dedicarse a averiguar cuáles son los hechizos que funcionan en la aventura y aprender a usarlos. No es un trabajo fácil ni recomendable al novato.

Por su parte, los *Exploradores,* que van a la cabeza, y bastante lejos de todo el grupo tienen una gran variedad de trucos y habilidades. Ellos son los primeros en encontrar los tesoros y descubrir secretos, pero si no son hábiles, también son los primeros en abandonar el mundo del juego.

Esos son los personajes básicos, pero a medida que avanzas en la escala del juego, puedes acceder a seres más interesantes y poderosos.

ARMAS PARA LAS TINIEBLAS

Cuando esto ha quedado perfectamente claro, viene lo de escoger tus armas y entonces, generalmente, te sueltan un fundamental rollo sobre la seguridad en el juego y demás normas de caballerosidad.

Y es que, aunque todas las armas son muy seguras, es posible que alguien salga un poco magullado, especialmente por medio de los pesados escudos de madera, por lo tanto debes atenerte a las reglas o sufrir penalizaciones que pueden llegar hasta pasar tu nombre a todas las otras asociaciones de Aventuras en Vivo, para que te nieguen el permiso de participación.

La casa de Aventuras en Vivo más conocida, *Labyrinthe,* tiene incluso una tienda subterránea donde se venden todo tipo de accesorios para el juego.

También hay todo tipo de armamento, espadas de varias formas y tamaños, unos arcos especiales que se han hecho tremendamente populares y un variado surtido de dagas, escudos y vestidos de los más populares personajes.

Además hay a la venta falsas narices, dientes de todo tipo, vendajes *ensangrentados* y demás locuras.

Hay venta directa o por correo.

EN LA BATALLA

La siguiente fase es describirte tu escenario y lo que debes hacer en él para cumplir con tu tarea, lo que puede variar bastante de juego en juego, desde el rescate de una princesa raptada hasta el explorar y encontrar un tesoro en una isla misteriosa donde se han visto extraños seres vagando a la luz de la luna.

Y luego te llevan y te dejan suelto en una húmeda caverna con un par de velitas o te desembarcan en una isla con unas cuantas provisiones.

Si te parece algo poco extraordinario, debes darte cuenta que una cosa es leerlo y otra el encontrarte solo en una oscura y fría estancia semillena de humo y que hiede a *algo* horrible, sin poder ver bien y oir de repente que se acerca, no sabes por donde, un asqueroso sonido reptante mezclado con sibilantes jadeos.

Aunque sabes que se trata de sólo un juego, suele ser una fuerte impresión (está calculado para que lo sea) y no recomendable a los fácilmente impresionables.

Piensa también, que si no tienes la suerte de hallar comida, te puedes pasar hasta 24 horas, noche incluída, sin probar bocado.

No te morirás de hambre ni de frio porque hay varios jueces que están al tanto. Ellos son los que han puesto las trampas y problemas y controlan el curso de la aventura indicando a los diversos monstruitos y seres de tinieblas la próxima emboscada.

Llevan también la puntuación, que depende del personaje que hayas elegido. Cada ser del juego tiene una máxima capacidad para aguantar *golpes y heridas* antes de ser declarado inoperativo. Y si no se le cura a tiempo, pasa a muerto.

AMPLIANDO HORIZONTES

Si vas a continuar, debes entonces *vivir* tu personaje e identificarte plenamente con él. Empezarás a vestir como la persona que en tu mente has creado, porque se trata de un juego de Creación de Personajes ¿Recuerdas?

Las capas, cascos, falsas narices y orejas, barbas y en general todo tipo de maquillajes es lo que dan vida a esos seres imaginarios y todo el juego de Role.

También encontrarás que hay varios «extras» que son en realidad muy útiles. Entre ellos incluímos una mochila pequeña, botellas para venenos, comida real, velas de repuesto, cerillas, aspirinas, y muchas cosas que irás averiguando con la experiencia. Todo ello te ayudará a meterte dentro de tu persona y gozar del juego.

La única limitación sobre lo que puedes llevar está en el capítulo de las armaduras. No se te permite empezar con una, debes comprársela al armero del juego con la propia moneda del juego o ganarla en combate durante una aventura.

Al principio se supone que llevas una especie de armadura invisible que cubre y protege ciertas partes vulnerables de tu cuerpo. Es algo así como un escudo para evitar los golpes bajos.

Sin embargo, cuando obtienes, por el medio que sea, una armadura real, debes llevarla puesta encima o no tiene ningún efecto, es más, los contrarios estarán probablemente informados de tu nuevo rango y equipo y, en la semipenumbra que reina en estos juegos, darán por sentado tu cobertura y te arrearán más a gusto.

Así que debes andar por esas oscuras cavernas con la bendita armadura encima, lo cual puede resultar bastante molesto. Quedas advertido.

Si resistes durante varios encuentros iniciales, irás progresando en todas las habilidades, tanto mágicas, como físicas; en armamento y en eficacia defensiva, así como en la capacidad para *sobrevivir* por más tiempo.

DÓNDE Y CUÁNDO

Hay varios grupitos pequeños, pero las dos compañías más importantes son:

The Labyrinthe, con varias bases en el sur de Inglaterra para aventuras cortas y una última adquisición de 120 acres de terreno selvático (o lo más parecido a selva que se pueda encontrar en Gran Bretaña), en las cercanías de North East London para aventuras largas.

Aunque este nuevo escenario se usa para campañas al descubierto, hay varias zonas bajo tierra, puesto que dispone de pequeños castillitos con sus mazmorras.

También disponen, en otro sitio, de una vasta red de cavernas de más de 6 kilómetros de largo en lo que fue una mina de pizarra a principios de siglo.

Otro de sus escenarios es una completa isla de más de 20 acres en Medway, con pueblo fantasma incluido.

O si lo deseas puedes inscribirte en un tour de force en las catacumbas bajo el castillo de Dover.

Las zonas de alojamiento son de moderna construcción y con todo tipo de comodidades, incluidas duchas y cocina.

Para más detalles telefonear o escribir a:
Peter Garner,
P.O. Box 255
Orpington, Kent, BR6 7SX
Tel. 44-68955851
(puedes decirle que vas de parte de Samudín, el Monje Loco Español)

La otra compañía, bastante reciente es *The Spirit of Adventure,* con varios sitios cercanos a la ciudad de Manchester.

¿COSTOS?

Una aventura simple y básica cuesta entre 1.500 y 2.500 ptas. por sólo una persona y dos o tres horas. Participar en una «jornada prolongada» sale alrededor de 10.000 pelillas.

Pero te aseguramos que convivir con ese grupo tan especial durante unos días, viviendo la aventura que todos llevamos dentro, es una experiencia que bien vale lo pagado.

Siempre que estés un poco loco, claro.

Con esto terminamos esta larga ronda por todas las diferentes formas de Juego de Creación de Personajes.

El próximo capítulo tendrás nuestra habitual sección de cómo hacer una mejor aventura y encima divertirte haciéndola.

Continuaremos con los fascinantes Personajes Semi-Inteligentes.

Andrés R. SAMUDIO

OCASIONES

• DESEARÍA contactar con usuarios/as del Spectrum+ a nivel regional para intercambiar programas e información. Interesados escribir a: Jokin Sanz Sabino. C/ Nekolalde, 9, 2.° A. 20200 Beasain (Guipúzcoa). Tel. (943) 88 39 94.

• VENDO Spectrum Plus 2. Perfecto estado, con cables, manuales, conexión para cassette exterior. Regalo el joystick, 2 libros y varios programas. Por 29.000 ptas. Escribe a: Matias Abril Palomares. C/ Poeta Maragall, 31, 7.°. 46007 Valencia.

• ATENCIÓN aventureros: El Club Lothlórien os necesita: creación de juegos propios, soluciones, ayudas y hasta un fanzine propio. Club Lothlórien. Apdo. 30173. 08080 Barcelona.

• ¡ALTO! se liquidan libros, software y numerosos interfaces para Spectrum. Félix Gallego Martínez. C/ Galleran de Pinos, 15, 2.°, 4.ª. 43480 Vilaseca (Tarragona). Tel. (977) 39 18 46.

• SI USTED utiliza su Spectrum para aplicaciones, compre por 15.000 ptas. una televisión b/n de 20" para que su familia vea la «tele» mientras vd trabaja. Visión perfecta. También vendo un amplificador de sonido Sinter por 25.000 ptas. Llamar martes y jueves de 6:30 a 8:30 de la tarde. Preguntar por Alberto. Tel. (93) 675 30 80.

• VENDO vídeo-juegos a 400 ptas/unidad. Todos por 3.500 ptas. (Chequered Flag, Flight Simulation, Chess, Backgammon, Reversi, Pssst, Cookie, Jet Pac, Ensamblador, Melotrón, Everyone's a Wally y Ranarama). También vendo las revistas de Micromanía 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la segunda época: 150 ptas/u. Todas por 800 ptas. Llamar martes y jueves de 6:30 a 8:00 (tardes). Preguntar por Alberto. Tel. (93) 675 30 80.

• ACABO de adquirir un Sinclair+2, quisiera contactar con personas de Valencia ciudad para conseguir juegos antiguos. Precio a convenir. Francisco de Borja Rabal Fort. C/ Samuel Ros, 15-13. 46023 Valencia. Tel. 367 60 78.

• VENDO programa «Silent Shadow» para Spectrum 48 original, por 500 ptas. Gastos de envío aparte. Escribir, o bien llamar a las horas de cena (22 h). Roberto Company Vidal. C/ República Argentina, 22, 5.°. 46021 Valencia. Tel. (93) 369 87 05.

• VENDO Microhobbys a 100 y 50 ptas c/u según su tamaño. También vendo juegos originales a 500 ptas c/u tales como Gryzor, C. Sevilla, Freddy Hardest, Phantis y muchos más. Llamar de 2,30 a 4 de la tarde. Preguntar por Marcos. Tel. 26 50 97. Valladolid.

• VENDO ordenador ZX Spectrum+2A; 100 juegos, entre ellos muchas novedades (Out Run, Nebulus, World games, Army moves, Green Beret...), manual Sinclair; revistas (Microhobby, Micromanía...), joystick. Todo en perfecto estado (menos de un año de uso). Embalaje original. Precio: 30.000 ptas. (negociables). Juan. Tel. (94) 464 39 04.

• VENDO Spectrum 128K con cables y fuente de alimentación, cassette y 40 juegos como (Capitán Sevilla, Emilio Butragueño...) por 32.000 ptas. Todo en perfecto estado, interesados llamar de 8,30 a 10,30 noche al tel. (96) 21 34 00.

• SE COMPRA «interface MIDI y sincronismo con cinta» de la marca Ventamatic o cualquier otra que funcione en el Spectrum+. Con instrucciones. También se compra cualquier esquema de montaje electrónico para Spectrum+. Jesús. Tel. (942) 25 26 50.

• CAMBIO todo tipo de programas para Spectrum+3, tanto en cinta como en disco. Escribir a Salvador Juárez Mancebo. 45313 Yepes (Toledo). Prometo contestar a todos.

• COMPRO urgentemente la cinta del sistema del Disciple. A su vez cambio juegos y utilidades en disco de 5¼. Interesados dirigirse a: Ramón M. Villanueva Area. C/ Segundino Lorenzo, 21. 36900 Marín (Pontevedra).

• VENDO Spectrum 48K+ZX interface 2+sintetizador de voz+libros+muchos programas por 20.000 ptas. MSX-2 de Philips con unidad de disco+7 libros de Basic y Código Máquina+muchos juegos y utilidades y muchas revistas por 60.000 ptas. Heliodoro Ballesta Calleja. Tel. (974) 83 27 73.

• VENDO 4 juegos originales: Hysteria, Desesperado, Renegade y Star Wars. Todavía precintados. Por separado 600 ptas c/u. Los cuatro juntos 2.000 ptas. Tel. 267 90 22. Madrid. Carlos.

• VENDO ordenador Amstrad CPC 6128 unidad disco 3", monitor F/V. Buen estado. Regalo joystick varios discos de utilidades y juegos. Precio 50.000. Urgente vender. Manuel Martínez Jacome. C/ Sevilla, 68. 19005 Guadalajara. Tel. 22 65 51.

• VENDO ZX Spectrum 48K con reset incluido, interface y joystick tipo kempston, cassette ordenador, muchos juegos y utilidades, revistas y libros sobre el ZX. Todo por cambio de sistema. En perfecto estado. 20.000 ptas. José. Tel. 765 34 73. Barcelona.

• ESTOY interesado en conseguir el «Mons» y el «Gens». Si alguien me lo puede pasar con instrucciones, llegaremos a un acuerdo. Escribir o llamar a: Oscar Tienda Guerrero. C/ Casals y Cubero, 211, A.°, 1.ª. 08031 Barcelona. Tel. 350 05 38.

• PAGARÉ «lo que sea» a quien pueda proporcionarme original o copia del programa «Mistery of Arkham». Fran Morell. C/ Camelias, 28, 2.° C. 36202 Vigo. Tel. (986) 42 32 57.

• SE ESTÁ formando un club de usuarios de «Spectrum». Se intercambian juegos, mapas y pokes. Preguntar por Sergio en el tel.: 23 34 25. Llamar de 8 a 10 de la noche. C/ Augusto, 13, 3°-3ª. 43003 Tarragona.

• DESEARÍA adquirir programas de diseño gráfico con instrucciones para Spectrum, preferiblemente Artist (I y II). Lo cambiaría por novedades. Llamar al (981) 45 14 63 de 8 a 9 de la tarde. Preguntar por Carlos. C/ La Magdalena, F-3, 2.° D. As Pontes (La Coruña).

• COMPRO juegos «sólo originales» en buen estado y sin pasarse en el precio. Al igual quisiera contactar con usuarios de Spectrum para intercambio de trucos, ideas, mapas... José María Alvarez de Diego. Facultad de Farmacia (vivienda). 18001 Granada.

• INTERCAMBIO listados, pokes, programas, etc. Interesados escribir a: Sergio Gómez. C/ San Francisco, 13. 14290 Fuente-Obejuna (Córdoba). Tel. (957) 58 48 32. Preferiría contactos por teléfono.

• VENDO lápiz óptico Dk'tronics, sin estrenar, interesados llamar al tel. (976) 49 09 44 de 21 a 22 horas. Preguntar por Juan Ignacio. Zaragoza.

• SE VENDE lote de 26 cintas originales para Spectrum en perfecto estado. Nonamed, Bat-Man, Green-Beret, Infiltrator, Correcaminos, Short Circuit, etc. por 10.000 ptas. Aitor. Núñez Montejo. C/ Bartolomé de Urdinso, 7, 5.° D. 20300 Irún (Guipúzcoa). Tel. (943) 61 73 48.



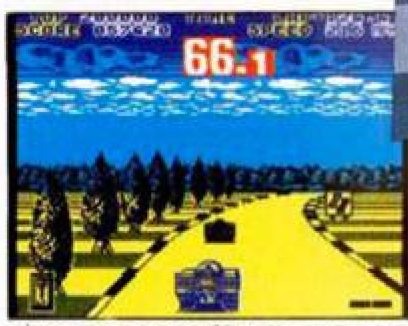
MADE IN SPAIN 5 ESTRELLAS
5 grandes juegos con una cuidadísima presentación en caja grande y un gigantesco póster de REGALO.
FRED
El primer vídeo-juego español para Spectrum. Todo un mito.
SIR FRED*
Uno de los vídeo-juegos españoles de mayor éxito en Europa (máxima puntuación en el «Sinclair User» y «Crash Smash» en la revista «Crash»).
EL MISTERIO DEL NILO
Nominado para el premio a los mejores gráficos del 87 por la revista Microhobby.
AFTEROIDS
Un gran arcade que aporta sorprendentes innovaciones técnicas en su rapidísimo scroll.
HUMPHREY
Nominado para el premio al mejor juego del año y al mejor argumento del 88 por la revista Microhobby.
*Sólo en las versiones Spectrum y Amstrad
5 SUPER-JUEGOS POR SÓLO
1.200 PTS.
Spectrum, Amstrad y MSX.
Disco: 2.250 pts.
ZIGURAT
MADE IN SPAIN
ZIGURAT SOFTWARE. Avda. Betanzos, 85, estudio 2. 28034 MADRID. Tel.: (91) 739 30 23. Distribuidores y tiendas: ERBE, S.A. Serrano 240. 28016 MADRID. Tel.: (91) 458 16 58.

MICRO HOBBY 5 estrellas

¡NUEVO!



MONOTONÍA SOBRE RUEDAS



WEC LE MANS

Simulador

Ocean

Quizás las 24 Horas de Le Mans sea la prueba de resistencia automovilística de mayor prestigio dentro de este durísimno deporte. Y un evento de esta categoría no podía escapar a ser convertido en programa de ordenador.

Ocean ha sido la encargada del proyecto y, si bien el programa no desmerece la categoría de esta empresa, no incorpora ninguna novedad a la ya archiconocida y hiperutilizada idea de los simuladores deportivos sobre ruedas. Para ser más claros: la única diferencia entre este «Wec Le Mans» y cualquier otro simulador de este tipo que tengáis en vuestra casa se basa en los gráficos, es decir, en el cambio de un coche de fórmula 1 por un bólido de resistencia, ya que tanto los decorados como la pista son muy semejantes a todas las que podáis haber observado.

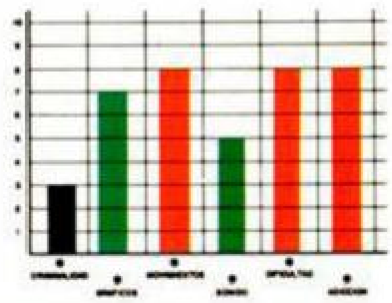
Sin embargo, aunque «Wec Le Mans» carece por completo de originalidad, es un simulador con un movimiento cuidado, unos gráficos agradables y un nivel adictivo más que aceptable.

El coche que controlamos debe dar cuatro vueltas al famoso circuito francés, para lo cual hay que pasar por tres puestos de control en cada una de ellas. Al igual que la máquina en que está basado, nuestro coche tiene dos marchas diferentes, una corta y una larga, que deben ser aprovechadas al máximo para poder alcanzar la velocidad punta que oscila entre los 210 y los 220 km/h.





Y eso es todo. Acelerar, frenar en las curvas y adelantar a los demás competidores. Por lo menos no hay el típico mensaje de que has llegado al final sino una escena algo más original que le da un toque de gracia a este «Wec Le Mans».



UN RALLY SALTARÍN

L.E.D. STORM

Arcade

Capcom

Parece que la moda de las conversiones no tiene fin. Y, hasta cierto punto, es lógico ya que las compañías de software deben aprovechar al máximo la relevancia o conocimiento general de un determinado arcade para introducirlo con éxito en las máquinas caseras.

Esta filosofía es beneficiosa en la mayoría de los casos para el usuario que se evita así gastarse el sueldo del mes en su tragaperras favoritas. Pero si esto es una ventaja, también es cierto que, en muchas ocasiones, las compañías aprovechan un nombre conocido y lo explotan publicitariamente sin que la conversión llegue a alcanzar siquiera una calidad parecida a la de la máquina.

Este último, por desgracia, es el caso de «L.E.D. Storm», programa que cumple con su misión relativamente, pues si bien el programa no tiene defectos técnicos, si de adicción ya que es solemnemente aburrido. El scroll vertical está bien realizado, los gráficos, aunque confusos, son pasables y la dificultad es totalmente inalcanzable. Con esto, la mayoría de los programas cumplen, pero a una conversión lo que más se le puede exigir es que sea adictiva y esta no lo es.



¡NUEVO!

SLUINÓMANOS AL PODER



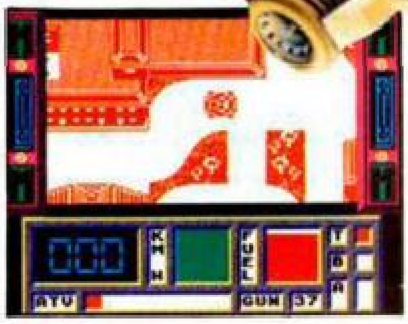
MOTOR MASSACRE
Arcade
Gremlin



Hace algún tiempo, tras un gran desastre ecológico, un científico loco, el Dr.Noid, desarrolló un producto químico que sustituía a la comida que, en aquellos momentos, escaseaba de manera alarmante. Dicho producto, de nombre Slu, tenía unos efectos muy semejantes a los de otras drogas, con lo que aquellos que lo probaban no podían liberarse de una terrible adicción. A esto había que sumar las mutaciones que producía tanto a nivel físico como psíquico en los desgraciados que la tomaban.

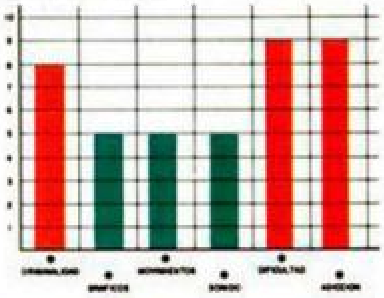
Ante esta situación, un valiente aventurero como tú no puede hacer otra cosa que dirigirse a estas ciudades para intentar conseguir eliminar esta tiranía del Dr. Noid.

Primero apareces a los mandos de tu ATV con el que deberás dirigirte hacia unos edificios para poder recoger comida, fuel, equipamiento diverso, armas, etc. Además en estos edificios puedes encontrar un tunel que te permite el acceso a la arena donde se celebran los derbies de demolición, prueba que, tras ser superada, te permite abandonar la ciudad



en que te encuentras con destino a la siguiente. Si consigues sobrevivir a las tres ciudades, cosa poco menos que imposible, alcanzarás la guarida del Dr.Noid y tendrás que enfrentarte a él.

«Motor Massacre» es un programa de original argumento, adictivo desarrollo y complejidad variada. Pero tiene un pequeño problema: está fatalemente diseñado tanto a nivel gráfico como de movimiento, lo que le quita bastantes puntos a un producto muy interesante a primera vista.



LED STORM



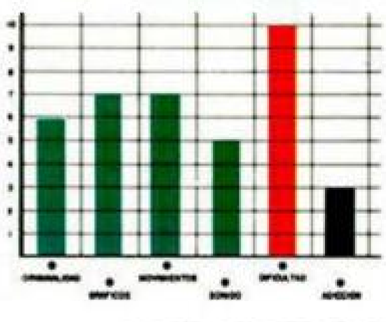


La acción tiene como base un rally futurista en el que no existen reglas y gana el que sobrevive. Hay que alcanzar el centro de control de Sky City partiendo desde la capital.

Por el camino podréis encontrar, además de los multiples enemigos móviles y de algunos obstáculos, otras ayudas en forma de puntos, escudos temporales y, lo más importante, energía, ya que con la cantidad inicial de este elemento sólo podríais recorrer un tercio de la primera de las nueve fases que componen el juego.

Sólo nos queda esperar que las próximas conversiones de la «espectacular» Capcom alcancen un mayor grado de diversión.





¡NUEVO!

DOS GEMELOS EN APUROS



DOUBLE DRAGON

Arcade

Melbourne House



Billy y Jimmy Lee son dos hermanos gemelos que viven en uno de los barrios más peligrosos de la ciudad. Por esta razón, desde muy temprana edad comenzaron su carrera como especialistas en artes marciales.

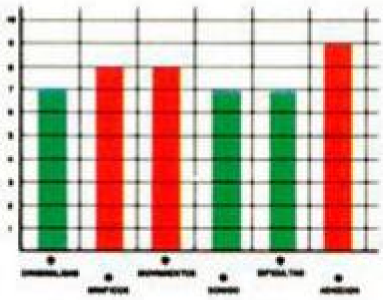
Y, claro, esto no le hacía demasiada gracia a la banda del lugar, dirigida por un tal Shadow, quien, como venganza, había raptado a la chica de Billy con el fin de atraerles hacia su guarida donde deseaba dar buena cuenta de ellos. Ahora, a los gemelos no les queda más remedio que enfrentarse a todos los secuaces de Shadow.

Éste es el argumento de este «Double Dragon», máquina a la que casi todos habréis tenido la oportunidad de jugar en vuestro salón de recreativos favorito. Durante un total de siete fases deberéis aporrear, machacar, destrozar, eliminar (¡que exceso de agresividad!) a todo bicho viviente que se os ponga a tiro. Para ello, además de vuestros conocimientos en artes marciales, podréis aprovechar algunas de las armas que utilizan vuestros enemigos, tales como bates de béisbol, látigos, cuchillos, latas de gasolina, piedras, etc. Con estos elementos, un poco de suerte y un mucho de habilidad puede que lleguéis a rescatar a Marian.



En el caso de lo consigáis, tras eliminar a Shadow, que va armado con un rifle, deberéis pelear entre vosotros para ver quien se queda con los besos de la chica, cosa que no está muy bien vista entre hermanos, pero ya se sabe «C'est l'amour».

Gráficamente y a nivel de movimiento, «Double Dragon» cumple perfectamente su misión, que es la de proporcionar entretenimiento y un altísimo nivel adictivo. El principal defecto que se le puede achacar se basa en la desmesurada diferencia de dificultad que existe entre jugar sólo una persona o hacerlo en pareja, ya que en el primer caso el programa es casi imposible de terminar, y en el segundo bastante sencillo.



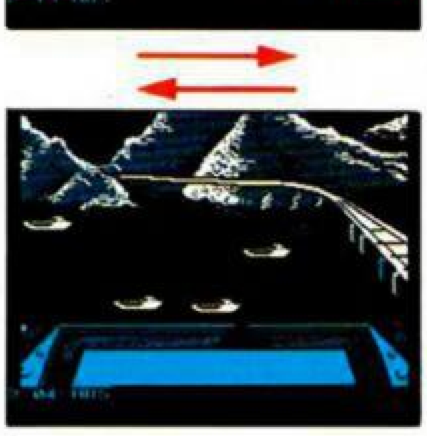
¡CHUU CHUU!

THE TRAIN

Simulador-arcade

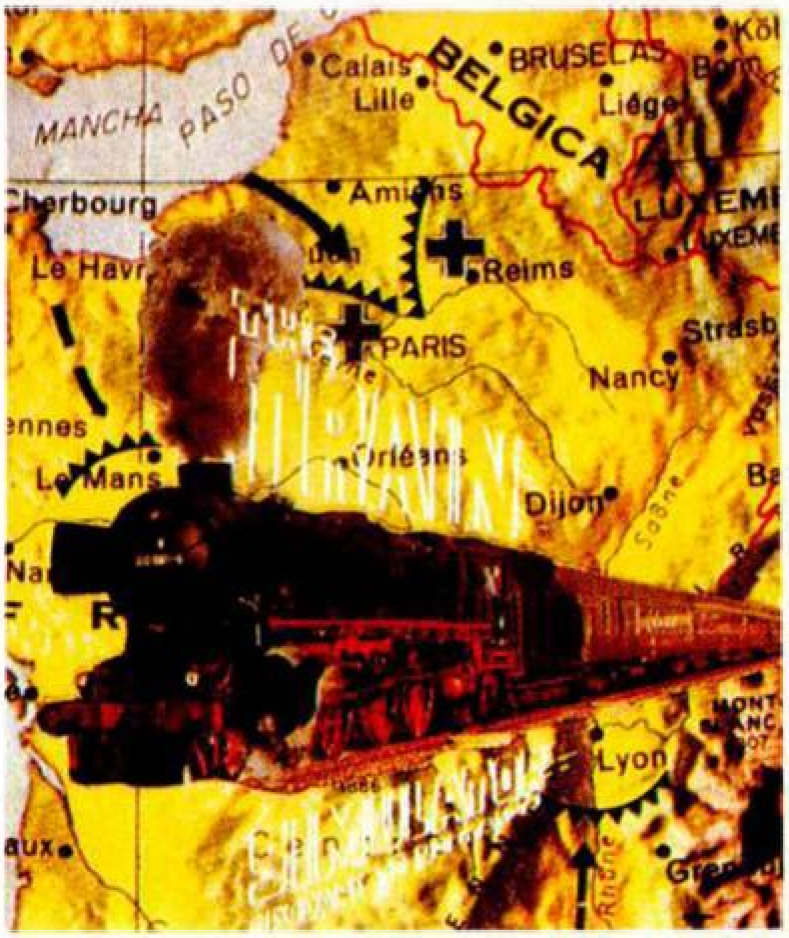
Electronic Arts





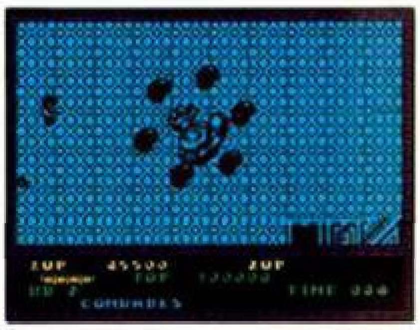
Francia 1944. Los nazis, ante la rápida invasión aliada, están saqueando todos los museos del país para cargar un tren que se encuentra en la estación de Metz y que tiene como destino Berlín. Todas las obras de arte que durante siglos han sido acumuladas por los franceses están ahora en manos nazis y van a formar parte del tesoro del III Reich.

Pero la resistencia francesa no va a consentir tal saqueo y, para ello, ha envia-



ALIEN SYNDROME







ALIEN SYNDROME
Arcade
Softek

Nueva invasión alienígena (y con esta ya van tropocientas). Un complejo militar de alta seguridad ha caído en manos (si es que tienen) de repugnantes formas de vida del espacio exterior cuyo plato favorito es la hamburguesa de carne humana. Como era de esperar, gran parte de las dotaciones de este complejo han sido atrapadas y se ha enviado una misión de rescate para poner a salvo al máximo número de ellos.

Con esto os podéis hacer una idea de la misión a cumplir en este «Alien Syndrome». En cada uno de los cuatro complejos que debéis recorrer, se ha colocado una bomba de tiempo que desintegrará la zona, por lo que debes recoger a los supervivientes y escapar antes de que estalles tu también. Inicialmente disponéis de un arma de medio alcance que puede ser intercambiada por otras que se encuentran en el complejo.

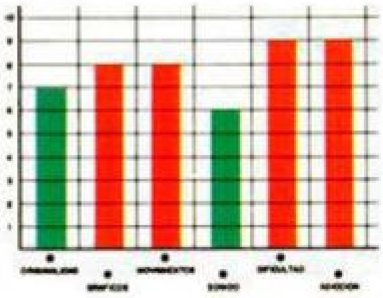
Así podréis recoger un lanzallamas, bombas, bolas de fuego, un láser, quizás la más efectiva de todas ya que sus disparos atraviesan cualquier obstáculo, y algo que en realidad no es un arma, sino un androide que te cubre las espaldas con sus disparos.

Además de estas ayudas, hay una serie de monitores-mapa que te indican el sitio donde te encuentras y el enclave de los compañeros a rescatar.

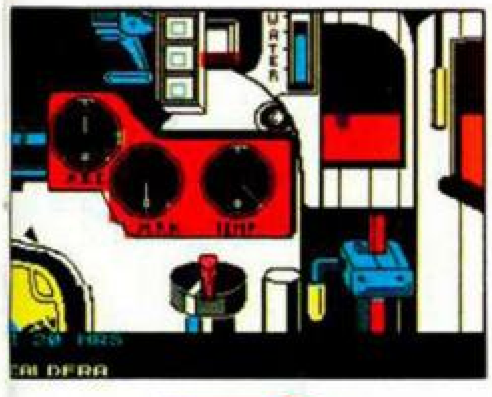
Una vez conseguido esto, debes escapar del complejo por una puerta que te llevará hacia una subfase en la que deberás enfrentarte al gran alienígena que está algo enfadado por el trato que has dado a sus compañeros. Así hasta un total de cuatro complejos con sus correspondientes alienígenas para, por último, enfrentarte al gran papá alien con el que, una vez eliminado, acaba el juego.

«Alien Syndrome», nueva conversión de las máquinas recreativas, posee grandes rasgos de los juegos tipo Gauntlet: scroll multidireccional, recogida de objetos, gran cantidad de enemigos, puertas etc., desarrollándose con un scroll suave y bien realizado y con una calidad gráfica aceptable.

Los demás conceptos que puedan llamar vuestra atención (adicción, dificultad, etc.) poseen el nivel típico de las conversiones, es decir, bastante alto.



THE TRAIN





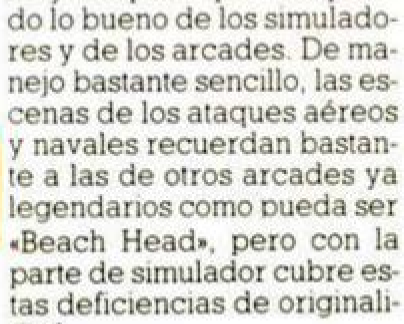
do a un experto en trenes, Le Feu, y a un tirador de primera, Le Duc, con la misión de apoderarse del tren para dirigirlo hacia Riviere, donde se encuentra la avanzadilla aliada.

Como primer paso, habrá que eliminar a los guardias en Metz mientras que Le Feu alcanza la locomotora. Una vez cumplida esta misión, podrás manejar el tren en dirección a Riviere teniendo a tu alcance todos los mandos de la locomotora como si de un simulador se tratase. Pero el camino no va a ser sencillo, ya que a los ataques aéreos de la Lutwaffe, de los que podrás defenderte con sendas ametraladoras delantera y trasera, hay que sumar que en cada puente que atraviese el tren debes detenerlo y eliminar una serie de barcos nazis que desean hacer lo mismo con vosotros. Al llegar a las estaciones, se repetirá la primera secuencia y deberéis eliminar a los guardias que la custodian para, después, reponer vuestras existencias de carbón y agua.

También cuentas con la ayuda aliada que puede modificar la situación de los cambios de vías para poder dirigirte por el camino más corto.

«The Train» es un programa muy completo que incluye todo lo bueno de los simuladores y de los arcades. De manejo bastante sencillo, las escenas de los ataques aéreos y navales recuerdan bastante a las de otros arcades ya legendarios como pueda ser «Beach Head», pero con la parte de simulador cubre estas deficiencias de originalidad.

Lo podéis pasar bien ahora, jugando con esta locomotora.



¡NUEVO!



¿ÚLTIMO DUELO?



LAST DUEL

Arcade

Capcom

Suponemos que os habrá sorprendido el titular de este comentario, pero es que la realidad cada vez nos parece más dura. Nos encontramos ante una nueva conversión de Capcom que pertenece al ya más que conocido género de los arcades de scroll vertical con miles y miles de enemigos a eliminar, género del cual posiblemente tengáis ya varios programas en vuestra colección.

Pero Capcom ha pensado que uno más no os vendría mal. Y de ahí nuestro titular, porque realmente esperamos que éste sea el último. A ver si se enteran los responsables del tema que a los usuarios no sólo nos gusta matar marcianos de esta forma, sino que, de vez en cuando, echamos de menos algún toque original que pueda darle a un programa el suficiente interés como para que no tengamos que decir, y con toda la razón del mundo, «¡Buah!, de este tipo de juegos ya tengo seis o siete».

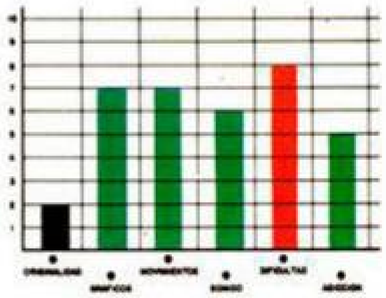
Dejémonos de críticas varias y vayamos al argumento y desarrollo del programa, si cabe aún mas «originales». Dos planetas gemelos, Mu y Bacula, se han enfadado seriamente y, como venganza, los habitantes de este último han invadido el primero y han secuestrado a la princesa Sheeta. Como véis hasta aquí el argumento es algo absolutamente revolucionario. Pero aún hay más. Uno o dos guerreros de Mu (dependiendo del número de jugadores que seáis), poseen

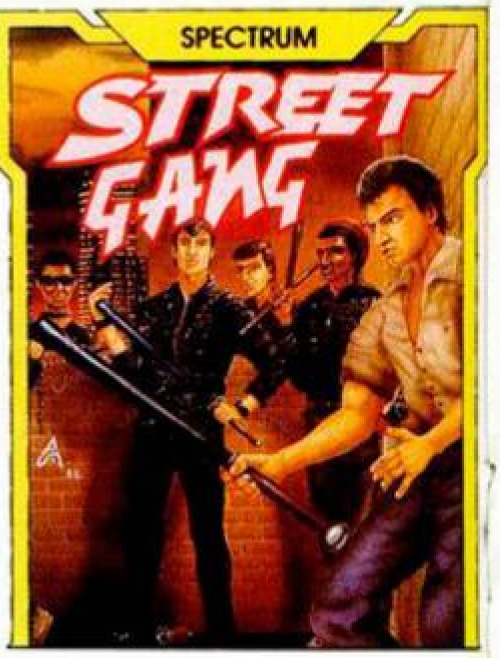




el suficiente valor como para dirigrse a Bacula a rescatar a la princesa y allí...bueno, allí ya os imagináis lo que os espera.

Seis niveles diferentes, con su correspondiente enemigo final, os impedirán alcanzar vuestro objetivo en este programa cuya «originalidad» brilla con luz propia.





CAZA EN NUEVA YORK

STREET GANG

Arcade

Players





Las calles de Nueva York siempre han tenido fama de ser bastante peligrosas y en ellas se va a desarrollar este «Street Gang» que continua la saga de peleas callejeras que últimamente invaden nuestras pantallas.

El bueno de la película, que responde al nombre de Mickey Spatsburg, debe recorrer todo el East Side de esta ciudad norteamericana en busca de un niño que debe ser intervenido quirurgicamente con urgencia (¡vaya melodrama barato!).

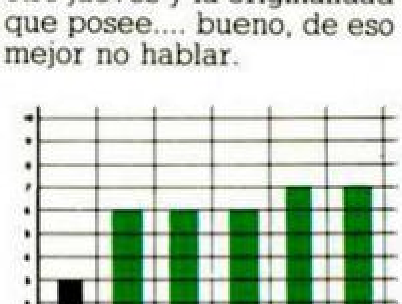
Comienzas armado únicamente con tus puños, pero podrás recoger porras, pistolas, armas automáticas y demás artilugios que tus enemigos se dejarán en el camino.

Y se acabó, porque lo demás es lo de siempre. Pantalla tras pantalla eliminando a los que puedas y esquivando a los demás hasta llegar al final de la fase. Tras cada una de estas, hay una de bonus en la que deberás escoger entre cuatro cubos de basura dentro de los cuales puede haber desde una vida extra hasta puntos, pasando por perder el arma que lleves.

Gráficamente el programa



es bastante monótono, ya que la mayoría de los decorados de las distintas fases son muy semejantes entre sí al igual que los personjaes. El movimiento no es nada del otro jueves y la originalidad que posee.... bueno, de eso mejor no hablar.



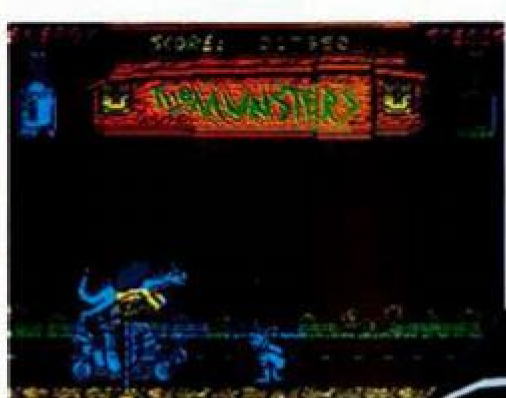
¡NUEVO!

HERMAN AL RESCATE

Una familia realmente particular, los simpáticos Munsters, se ven nuevamente en problemas. Su residencia habitual, el número 1313 de la calle Pájaro Burlón, ha sido invadida por todo tipo de seres de ultratumba que, además, han secuestrado al componente más humano de la familia: la bella Marilyn.









THE MUNSTERS
Vídeo-aventura
Again Again

El causante de todos estos problemas para la familia Munster es el viejo Nick, un envidioso ser de ultratumba que desea modificar la forma de comportamiento de esta anormal pero pacífica familia. Para ello, y como método de presión, ha secuestrado a Marilyn y ahora toda la familia se lanza al rescate de su más humano componente.

El programa está dividido en tres fases, cada una con su carga correspondiente. En la primera controlamos a Lily, que debe recoger todos los objetos que brillan en la mansión al mismo tiempo que elimina los guardianes que impiden que entre en contacto con Herman, el cabeza de familia. En la parte superior de la pantalla existen dos marcadores: la energía del personaje actual y, a la derecha, la potencia de hechizos. Es importante destacar que cada personaje sólo tiene una vida y perderla significa el final del juego, por lo que deberéis tener mucha precaución a la hora de entrar en las habitaciones. La potencia de hechizos aumenta según eliminéis a seres de menor entidad, ya que para zombies y otras zarandajas fantasmales de mayor poder necesitaréis mayor cantidad de hechizos.

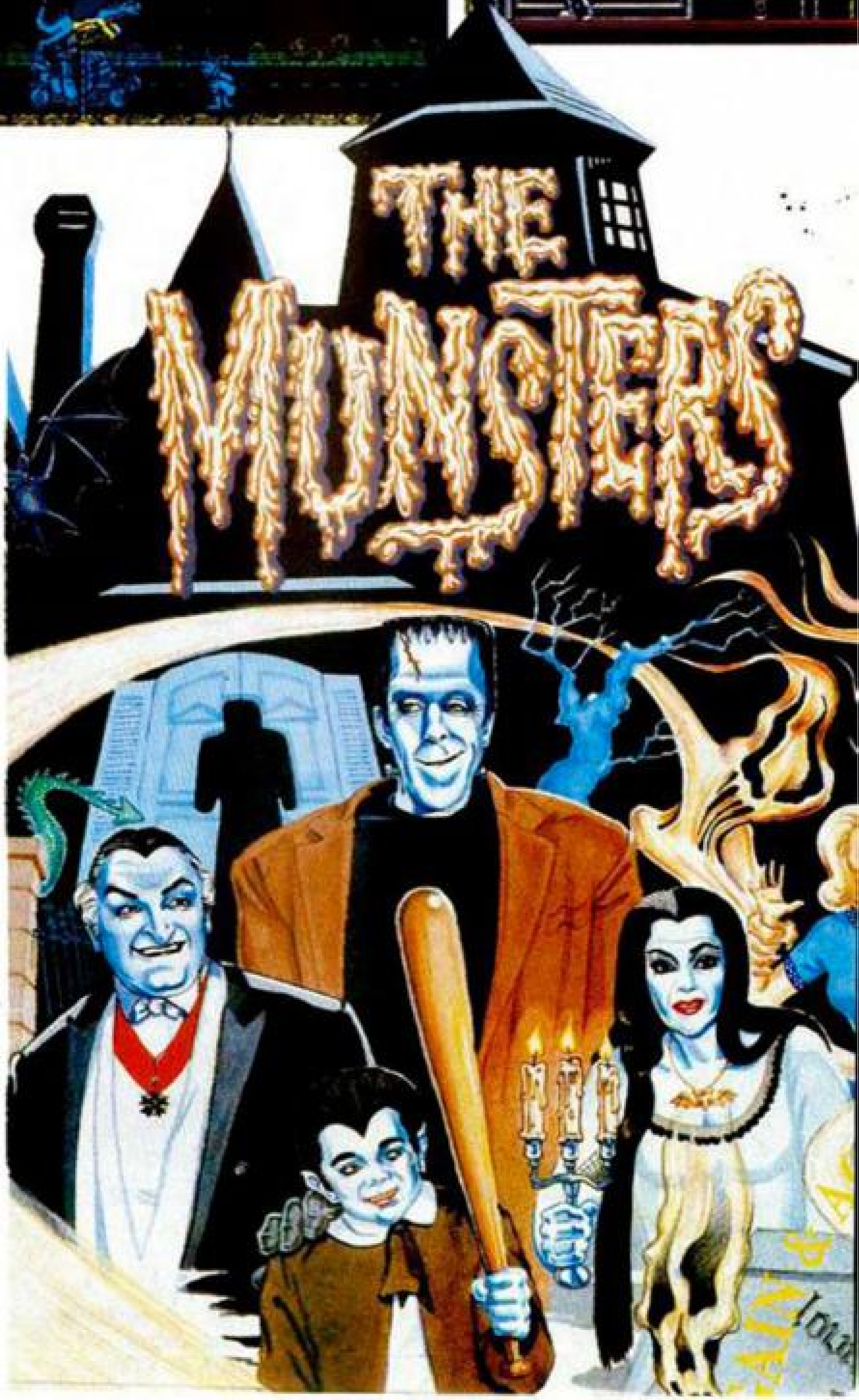
Una vez recogido a Herman, en la que da paso a la segunda fase, él y el Abuelo, deben rescatar a Eddie, que se encuentra prisionero en una habitación sólo accesible tras eliminar a los guardianes de cada una de las puertas. Al igual que en la fase anterior, deberéis aumentar vuestra potencia de hechizos para poder enfrentaros a dichos guardianes.

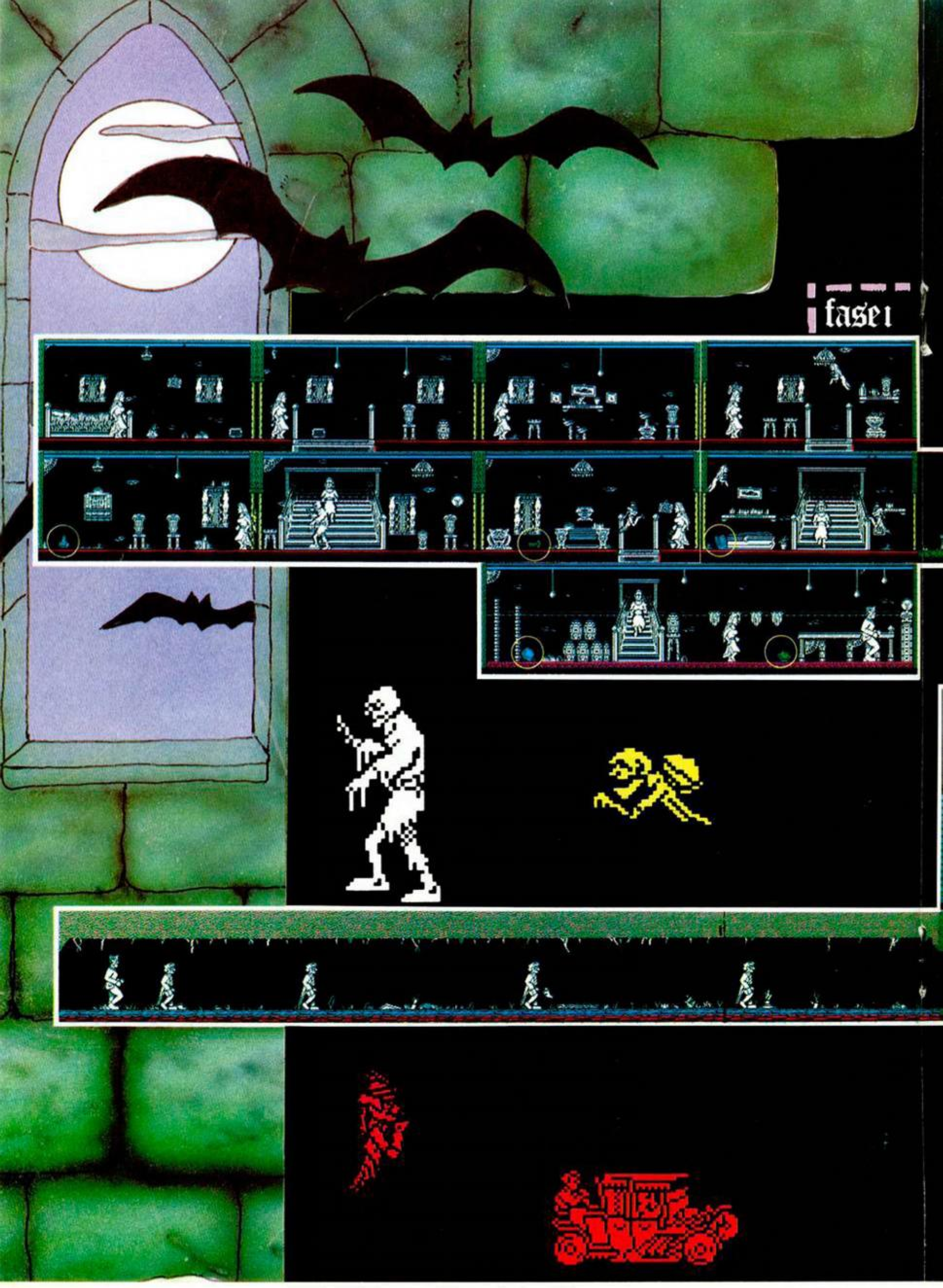
Por fin, la familia al completo, exceptuando la raptada Marilyn, se dirige con el coche familiar a la mansión donde ésta se encuentra encerrada. En esta tercera y última fase, controlaréis al dragón, mascota de Eddie, que debe proteger a la familia de los ataques de los seres de ultratumba. Una vez en la mansión Herman debe abrir las puertas y eliminar a los hombre-lobo que salen de ellas hasta dar con la que oculta a Marilyn para finalizar felizmente la aventura.

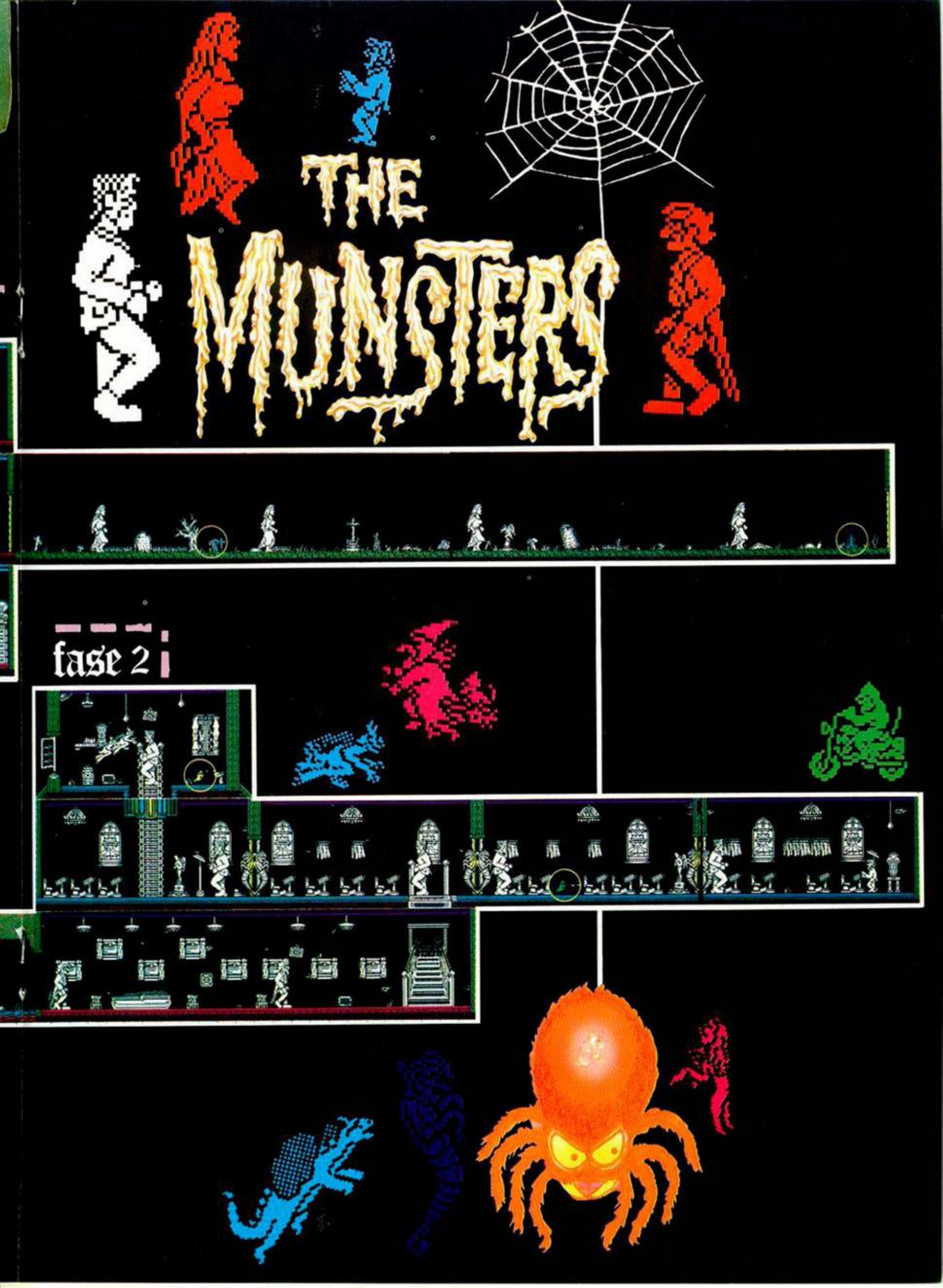
«The Munsters» es una completa vídeo-aventura con múltiples personajes, unos gráficos, aunque monocromos, «terroríficamente» bien realizados y un movimiento muy cuidado. Sólo tiene un pequeño inconveniente y es que su dificultad es ligeramente elevada.

Si queréis pasarlo «de miedo», este es vuestro programa.






fase 1


THE MUNSTERS
fase 2

¡NUEVO!

UN PIN-BALL MUY ESPECIAL





SCORE 3020

Arcade

Topo



Érase que se era un futuro muy agradable en el que jugar al pinball seguía siendo tan divertido como siempre, aunque con la diferencia de que en lugar de una distracción se había convertido en el juego de la supervivencia. Esto se debía a que el ordenador Sílice, el más poderoso de la Tierra, había conseguido hacerse con el control de un importante centro de armamento nuclear y amenzaba con mandarlo todo a paseo.

Sólo hay un medio para evitarlo y consiste en desafiar a tan poderosa máquina a jugar una partida de pinball. Pero, por supuesto, no a un pinball normal, sino a algo mucho más peligroso. Así, debes conducir una bola radioactiva a lo largo de 20 pantallas hasta llegar al seno del ordenador. Los problemas para realizar esta misión son variados: cazas, tanques, morteros y demás objetos lanzadores de proyectiles que restan energía a nuestra bola.

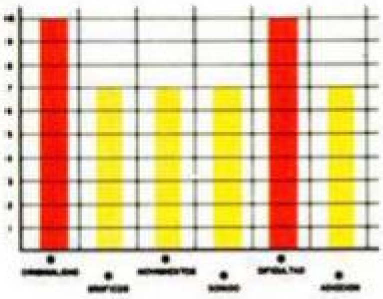
A tu favor, la posibilidad de invertir la trayectoria de la bola a base de pulsar una tecla de falta. Pero, cuidado, el abuso de esta tecla puede hacer que la bola se destruya y adiós Tierra.

Los señores de Topo suelen sorprendernos con sus originalidades variadas, pero ahora han llegado al culmen de su carrera, porque, y no tememos equivocarnos, este «Score 3020» es la idea más original plasmada en formato de bits computerizados de cuantas han llegado últimamente a nuestras manos. La pena es que la idea no se ha aprovechado en absoluto y se ha realizado un programa totalmente injugable, ya que lo difícil que resulta manejar la bola hace totalmente imposible no desesperarse a los cinco minutos de juego.

El que os guste el juego o no es, por tanto, una cuestión de paciencia, ya que técnicamente no se le puede achacar ningún defecto.

CARGADOR

Para disfrutar de vidas infinitas en este juego de Topo Soft tendréis que pulsar las teclas que componen la palabra «Metalkidz» cuando os encontréis en el menú de opciones.



CARGA VA, MISIL VIENE

THE DEEP

Arcade

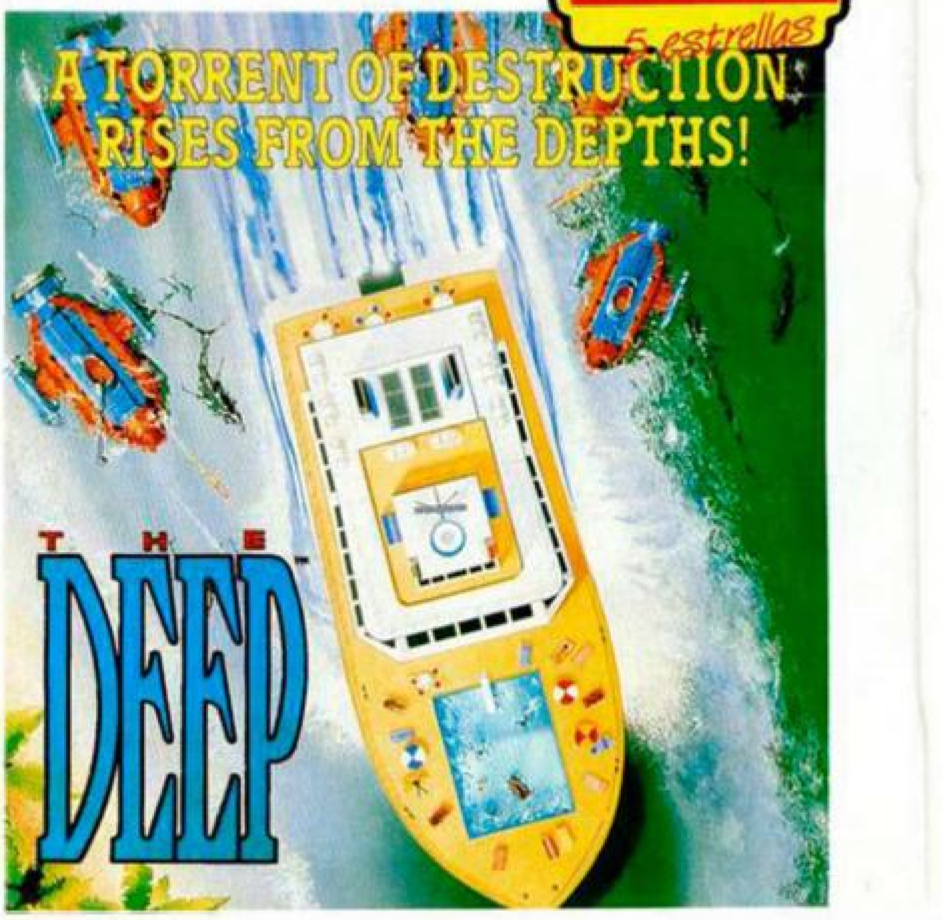
U.S. Gold



Nos encontramos ante uno de los primeros arcades que se desarrollaron: el típico en que manejas un barco que lanza cargas de profundidad y en el que la habilidad para controlar estas y destruir a los enemigos que aparecen en las profundidades del océano es lo fundamental.

El programa en sí no es ninguna maravilla de la programación, pero tiene la chispa necesaria como para «enganchar» al jugador. Esto, que algunos llaman adicción, es la nota predominante de un juego normal, sin grandes nombres que lo apoyen, con una calidad gráfica más que aceptable, un scroll eficaz, una dificultad accesible y una dosís de entretenimiento considerable.

El juego posee varias fases diferenciadas. En la primera, que se repetirá con distintos escenarios porteriormente, debes eliminar todo lo que circule por debajo del agua: submarinos, mantas, medusas, etc, mientras que



¡NUEVO!



PUÑETAZOS A GO-GO



DRAGON NINJA

Arcade

Imagine





Bueno, parece que este número es el de las conversiones de arcades famosos, porque a los que ya habéis podido observar en estas páginas, se suma ahora este «Dragon Ninja».

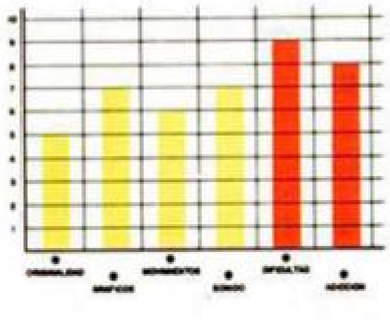
La historia, que es lo que menos importa en este tipo de juegos, se basa en el secuestro del presidente de los EE.UU. por unos «malísimos» ninjas que desean abastecer sus reservas económicas a base del tesoro público. Por supuesto, el gobierno norteamericano no va a aceptar semejante chantaje y ha enviado a su especialista en artes marciales para que borre de la faz del planeta a esta horda de asesinos a sueldo.

Ocho fases, lo más repletas de enemigos posibles, esperan a que alguien como tú sea capaz de superarlas. Al final de cada una de ellas, un enemigo de mayor entidad y, en algunos casos, tamaño, querrá destrozarte tu preciosa cara a base de soplidos (primera fase), guantes con cuchillas (segunda fase) o con multitud de ninjas que se reproducen (tercera fase). Y así sucesivamente.

Y qué más contaros de un juego del que antes de empezar a cargarlo ya conocéis su desarrollo, casi sus gráficos y su movimiento. Desde luego, parece que el filón de los ninjas no tiene fin, e Imagine, al igual que ya hicieran Code Masters, System 3, Alternative y muchas casas más, ha decidido aprovecharlo al igual que la licencia que da nombre al programa original de Data East.

En resumen, monotonía es la palabra exacta para definir este juego que aprovecha la fama de la máquina original para encubrir un tipo de programa del que ya hemos visto cientos de miles.

Por favor, algo más de originalidad. ¿Sí?

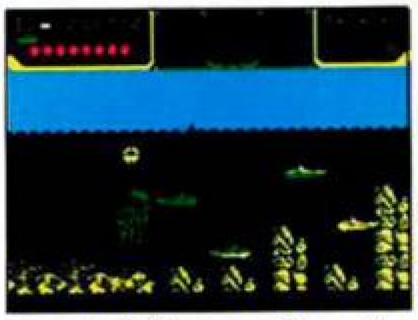




DEEP



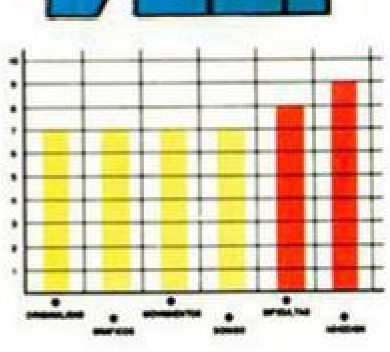




todos ellos intentan hacer lo propio contigo. Tras destruir algunos submarinos estos sueltan unas boyas que conceden ayudas, algunas de las cuales resultan esenciales para el buen fin del juego. Cada una de ellas va identificada por una letra, que, al ser recogida, hará que aparezca un helicóptero y suelte un paquete que es la ayuda propiamente dicha. Así la «A» posibilita el uso de un misil cursor, es decir, tu mueves un cursor, lo fijas, e instantes después un misil se dirije a esa zona; la «B» permite la mutación de tu barco en un submarino que puede recoger del fondo del mar el elemento indispensable para poder avanzar por esta fase, ya que el scroll lateral del juego se paraliza hasta que no recogas dicho elemento; la «C» aumenta la velocidad de tu barco; la «D» destruye todos los subamrinos que esten en pantalla; y, por último, la «E» da mayor potencia a las cargas de profundidad.

Tras esta fase, deberéis destruir un barco que se acerca rápidamente hacia vosotros por medio de un tiro parabólico y, después, evitar ser alcanzados poruñas barcas que se dirigen hacia vuestro navío.

Con todo esto esperamos que os hayáis hecho una idea de como es este «The Deep» que, repetimos, es de lo más entretenido que ha pasado por nuestras pezuñas ultimamente.



¡NUEVO!

¿DÓNDE HABRÉ VISTO ESTO ANTES?

VICTORY ROAD

Arcade

Imagine

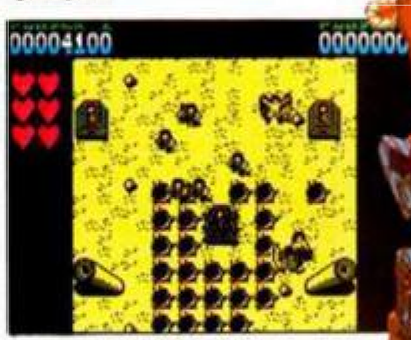
En un lugar del Antiguo Egipto se han descubierto criaturas, supuestamente alienígenas, que están dando buena cuenta de los habitantes del lugar. Pero, gracias a Ra, en este tipo de situaciones siempre aparece un comando, e incluso a veces dos, dispuestos a hacer trizas todo aquello que se le ponga por delante.

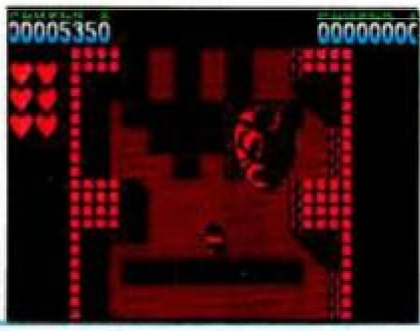
En esta ocasión los enemigos son algo macabros: vampiros,cabezas gigantescas, ranas humanas, y un sinfín de horrorosas monstruosidades dispuestas a hacértelo pasar fatal. Por si esto fuera poco, la carretera que debes atravesar mientras que eliminas por doquier, está llena de obstáculos que hay que eludir a granadazo limpio.

Granadazo o cualquier otro arma que lleves en ese momento, porque a tu inicial fúsil ametrallador puedes sumar algunas ventajas que se encuentran escondidas dentro de los edificios, tales como un lanzallamas, un boomerang, un escudo temporal, etc.

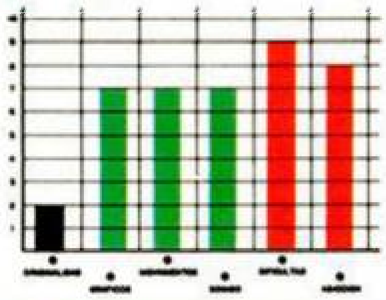
Para que os hagáis una idea más clara de lo que es este «Victory Road» os daremos la receta que los programadores han utilizado para su creación: se cogen parte de los gráficos de «Guerrilla War», algunas rutinas de movimiento de «Ikari Warriors», el nivel de adicción de «Commando» y el resultado es este: un refrito de arcades que no parece tener nada propio.











VIAJANDO A MAMPORRO LIMPIO

HUMAN KILLING MACHINE

Arcade

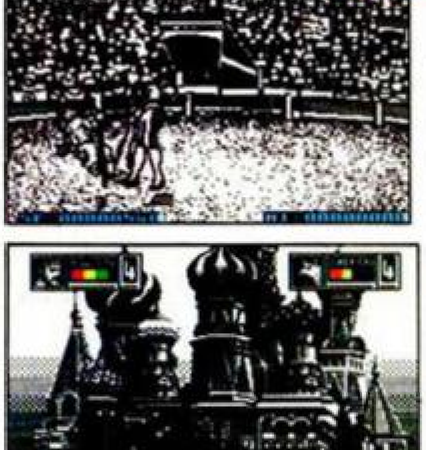
Go!

Supongamos que ha existido un programa de nombre «Street Fighter» basado en un arcade original de Capcom. Supongamos que dicho programa ha alcanzado un cierto éxito. Y supongamos también que Go! no quiere dejar escapar la oportunidad de apoyarse en dicho suceso y decide sacar una segunda parte encubriéndola bajo un nombre tan aparatoso como agresivo: «La máquina de matar humana».

Bueno, pues haciendo ciertas todas esas suposiciones, aquí tenéis a este «H.K.M.» que es más que probable que hasta haya utilizado gran parte de las rutinas que fueron implementadas en su predecesor. Eso sí, tanto los gráficos de los personajes como de los decorados se han mejorado ostensiblemente consiguiendose una apariencia más atractiva. Pero, aparte de estos pequeños retoques gráficos, el programa es prácticamente idéntico.







Deberás recorrer cinco paises diferentes, enfrentándote a dos enemigos por cada uno de ellos. El primero a visitar es la URSS, donde

¡NUEVO!

¡VAYA PAR DE DOS!



DYNAMIC DUO
Arcade
Firebird



Dwarf y Duck, una pareja realmente original, se han introducido en un lugar más allá de los límites de la realidad, donde la magia controla la situación: Night House.

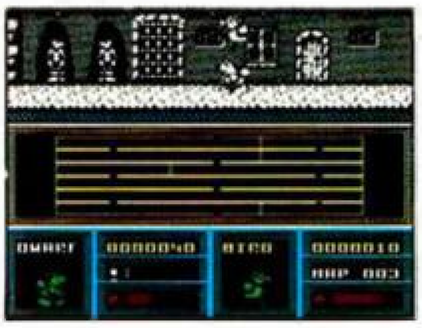
Para salir de ella, esta «dinámica pareja» debe recoger diez piezas de una llave, que se encuentran ocultas en cestas. Pero existen varios inconvenientes. En primer lugar todos los corredores de la casa estan repletos de enemigos que quieren impedir que salgáis de ella. A esto hay que sumar que algunas cestas no contiene nada. Y, por si os pareciera poco, hay falsas habitaciones que pueden hacer que os despitéis aún más en este laberinto de corredores; eso sí desaparecen una vez que las hayáis descubierto.

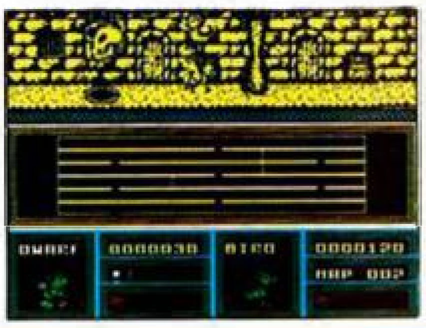
A vuestro favor están una serie de pasillos que os permiten alcanzar un punto de la casa desde otro bastante lejano, y la posibilidad de que Duck sobrevuele la zona por donde Dwarf va a pasar, con lo que podéis prevenir los distintos peligros que os esperan.

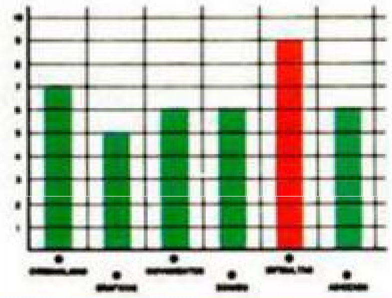
La pantalla está dividida en tres zonas diferentes: el tercio superior, donde se desarrolla la acción simultánea de ambos personajes; el tercio medio, que puede estar ocupado bien por el mapa de la casa o bien por la zona que recorre uno de los componenetes del dúo cuando este se separa, y , por último, el tercio inferior, que contiene los marcadores correspondientes a puntos, energía restante y número de piezas que lleváis.

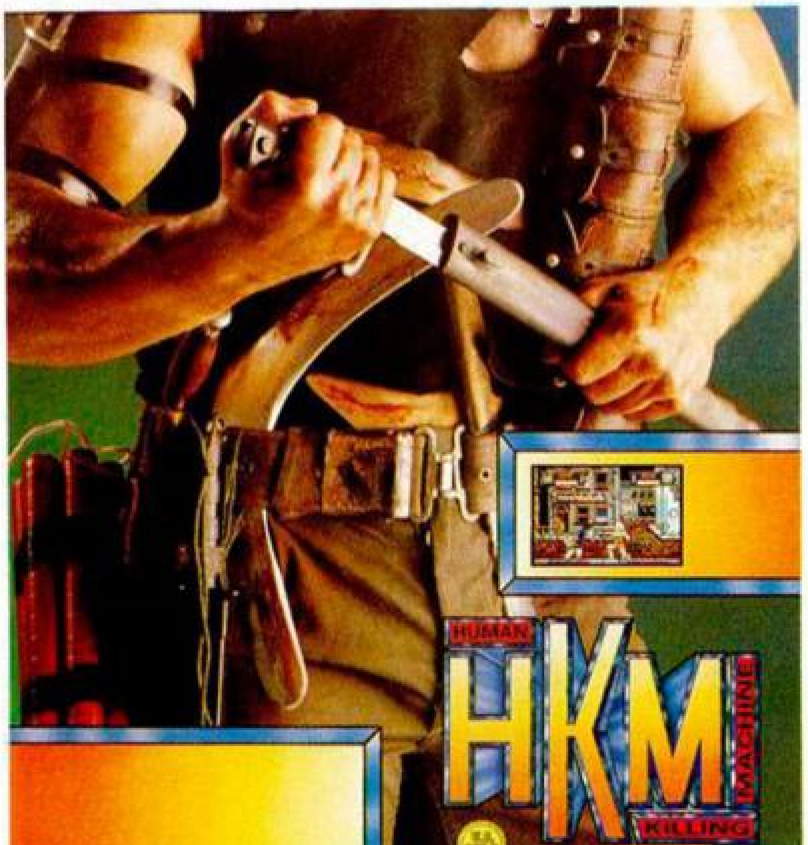
Parece realemente increíble que gente como Probe Software, creadores entre otros de «Out Run», «Trantor» y «Savage», sean capaces de diseñar algo tan informe como este «Dynamic Duo». Los gráficos son confusos y nada del otro mundo; el movimiento sólo cumple; y el nivel de dificultad, muy alto, no se corresponde con la adicción, ya que, a nuestro parecer, el juego resulta bastante aburrido.

En resumen, que lo de «dúo», pase, pero lo de «dinámico», sinceramente, no deja de ser una pretensión por parte de Firebird.





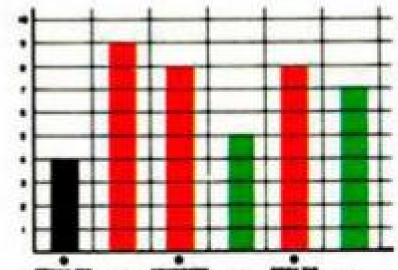




tendrás que evitar los mordiscos de Shep-Ski, un perro de trineos, y los «fusilazos» de rigor. Para continuar con este viaje de placer, llegarás a Amsterdam, donde la dulce María y la impresionante Helga querrán convertir tus huesos en relleno de maracas. La siguiente escala os pilla más cerca: Barcelona, donde el tipismo hispánico se representa por antonomasia. Allí, Miguel, un torero, y Brutus, su partenaire en la Fiesta Nacional, intentarán estoquearte y cornearte antes de que digas «atchís». Los siguientes destinos, Alemania y Beirut, deben ser un paseo militar para ti, si es que consigues alcanzarlos.

Problemas chauvinistas aparte, nos parece un poco excesivo el calcar un programa anterior, remozando la fachada, para aprovecharse de su éxito. Si os gustó «Street Fighter», este «H.K.M.» no os disgustará, pero si no estáis en este grupo de los fanáticos del mamporro, olvidaros de este producto de Go!.



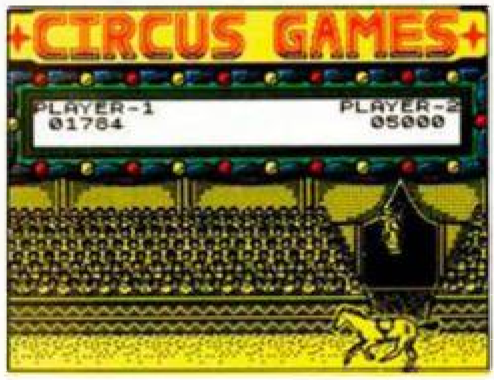


¡NUEVO! — MICROHOBBY 5 estrellas



PIPAS, CARAMELOS, CHOCOLATINAS





CIRCUS GAMES

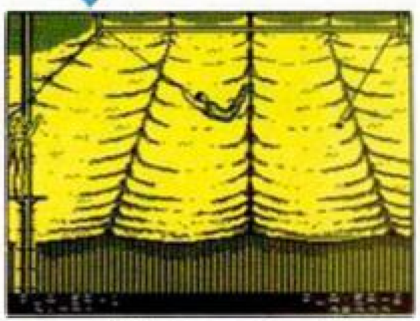
Simulador

Tynesoft

Tynesoft, con el patrocinio del circo Ringling Bros., ha creado un perfecto simulador de actividades circenses, en el cual se incluyen numeritos como la doma de tigres, trapecio, equilibrio en la cuerda floja y acrobacia sobre caballos.

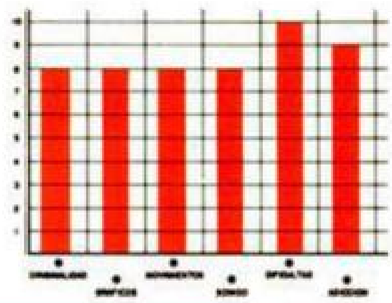
En la primera prueba, te encontrarás armado con un látigo y una silla en una jaula en la que aparecerán tres tigres. Con el primero podrás dar órdenes a los animales y con la silla podrás defenderte en el caso de que intenten atacarte. Debes realizar tres trucos para poder sobrepasar la prueba: sentar y tumbar a los tigres, hacer que crucen la jaula y se sienten, y, por último, hacer que pasen por un tubo. Si sobrevives a estas fieras, podrás prepararte para hacer todo tipo de acrobacias en el trapecio. Al igual que en la jaula de los tigres, deberás realizar tres trucos. El primero consiste en pasar del primer trapecio al segundo para después regresar a éste y de él a la plataforma. Las otras dos pruebas consisten en hacer este mismo recorrido pero con giros y saltos mortales en el camino.

Llegamos a la prueba de equilibrio en la cuerda floja. La pantalla está dividida en dos zonas: la parte izquierda en la que aparece una perspectiva horizontal del evento, y la derecha, en la que se ve al equilibrista desde arriba para que puedas controlarle. La primera de las tres pruebas en esta sección consiste en cruzar la cuerda realizando un salto mortal en el centro. Después deberás cruzarla sobre un monociclo



y, por último, realizar la primera operación pero ahora caminando hacia atrás. Por fin la última prueba, en la que una dulce muchachita deberá hacer todo tipo de piruetas sobre un caballo en movimiento.

«Circus Games» es uno de los más originales simuladores a los que hemos tenido oportunidad de jugar últimamente. Su calidad en conjunto, tanto en gráficos como en movimiento y sonido, hacen de él un programa indispensable de todo buen amante de los arcades originales.



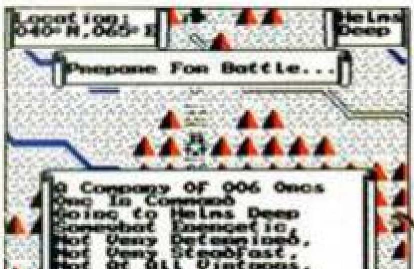
FANTASÍA A RAUDALES



WAR IN THE MIDDLE EARTH

Estrategia

Melbourne House



Mike Singleton, quizás el más famoso creador de aventuras estratégicas, vuelve de nuevo al cartel con esta adaptación de las obras de J.R.R.Tolkien para la pequeña pantalla.

El programa desarrolla y mezcla varias de las historias que han hecho famoso a su autor, eso sí, manteniendo como protagonista al Hobbit Frodo Booggins, el casual poseedor del anillo de Sauron, el Señor Oscuro. Dicho anillo, en el que reside gran parte de su poder, es la piedra de toque para que Sauron se lanze a la conquista de la Tierra Media, por lo que lo más conveniente es destruirlo lanzándolo a las Grietas de la Suerte para evitar este desagradable hecho, ya que la otra posibilidad es ponérselo para usar-



¡NUEVO!

A LA CAZA DEL XENITE





XENON

Arcade

Melbourne House



Los Xenites, un pueblo bastante agresivo por naturaleza, siempre han tenido problemas con los demás planetas de la federación. Hasta que éstos, tras unirse, les declararon la guerra. El resultado fué la ocupación total del planeta y un remanente bélico habitual de la federación en dicho lugar.

Como era de esperar, este pueblo no se sometió y ahora vuelven a la carga. Tú debes dar buena cuenta de ellos. Para esto, cuentas con dos tipos de naves cuyo manejo puedes alternar. Una terrestre que se mueve en todas direcciones y es eficaz sólo con los enemigos que se encuentran a la misma altura; y otra aérea, móvil sólo lateralmente, mucho más rápida que la anterior y que puede dar buena cuenta de todo tipo de enemigos. En contrapartida su gasto de combustible es mayor que el de la nave terrestre.



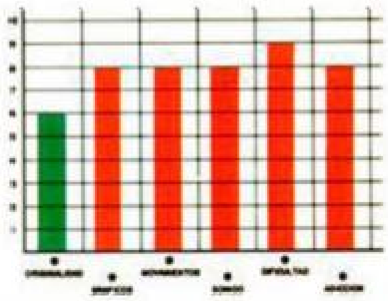
Debes recorrer cuatro sectores cada uno de los cuales está a su vez dividido en otros cuatro. Contaros las cualidades de cada uno de los enemigos que debéis superar requeriría casi una revista entera, pero hay que hacer mención especial a los que aparecen al final de cada sector, ya que para eliminarlos hacen falta más de una treintena de impactos.

No todo iba a ser malo, y así, al eliminar una horda de alienígenas pueden aparecer ayudas tales como fuel extra, laser, mayor potencia para tu fuego de ataque, mayor velocidad, disparo lateral, etc.

«Xenon» es la típica conversión de un programa de 16 bits que, en su momento, causó furor. La originalidad brilla por su ausencia, pero a todos los demás niveles criticables el programa es un producto perfecto: movimiento rápido y suave, gráficos cuidados y adicción a raudales.

CARGADOR

Para disfrutar de inmunidad en este juego de Melbourne House tendréis que pulsar las teclas que componen la palabra «TINY» cuando, una vez jugando, hayáis pulsado la tecla «break» para entrar en modo pausa.









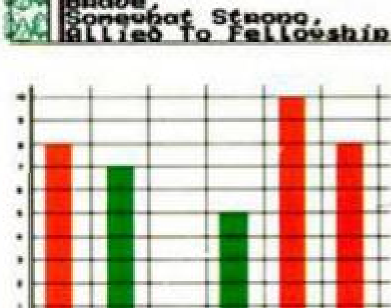
lo contra él, pero el desgraciado que lo hiciera acabaría siendo otro Señor Oscuro.

Pero Sauron, adelantándose a esta pequeña treta de Frodo, ya se ha lanzado a la conquista de la Tierra Media, por lo que habrá que darse prisa en llevar el anillo al lugar adecuado al mismo tiempo que el pequeño Hobbit y sus amigos ayudan a los señores de este fantástico lugar a defenderse de las fuerzas del mal. Si éstas vencen o el anillo cae en su poder, adiós Tierra Media.

Con este espectacular y fantástico argumento, se desarrolla uno de los juegos estratégicos más complejos por la diversidad de enemigos, posibles aliados y demás fuerzas que circulan por este epopéyica tierra. Trasladar toda la fantasía de Tolkien a una o varias pantallas de ordenador es una tarea más que ardua y, aunque sólo fuera por eso, el programa ya tiene un indudable mérito.

Tan sólo dos notas: la primera, que el programa, y el extenso manual que éste incorpora están en inglés, francés, italiano y alemán (España sigue sin ser europea); y la segunda que no está disponible en nuestro país.

Esperamos poder disfrutar de esta gran obra en castellano, ya que programas de esta riqueza cultural y fantástica no abundan.



LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE



Juan Miguel Viñuela (León)

	G	O	M	A	S	P	V
NETHERWORLD	8	7	9	7	8	9	9
MOTORBIKE M.	6	7	5	5	4	8	6
BARBARIAN II	10	7	10	8	7	4	10
SPITTING IMAGE	9	7	8	9	9	6	9
TUAREG	8	7	6	9	7	9	9



José Gil González (Madrid)

	G	O	M	A	S	P	V
NETHERWORLD	7	8	8	4	7	8	7
MOTORBIKE M.	7	8	3	2	4	6	5
BARBARIAN II	9	8	9	8	2	2	8
SPITTING IMAGE	8	2	5	6	5	5	5
TUAREG	9	10	7	9	8	9	8



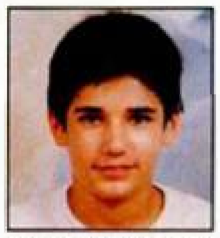
Víctor Márquez Sevila (Alicante)

	G	O	M	A	S	P	V
NETHERWORLD	8	8	9	9	10	8	9
MOTORBIKE M.	7	7	6	6	5	7	6
BARBARIAN II	10	8	9	7	7	6	9
SPITTING IMAGE	9	8	8	7	8	7	8
TUAREG	8	7	8	8	7	10	8



José María Brando (Huelva)

	G	O	M	A	S	P	V
NETHERWORLD	8	10	8	8	9	8	9
MOTORBIKE M.	8	8	7	9	7	8	9
BARBARIAN II	10	7	10	9	9	8	10
SPITTING IMAGE	8	9	8	9	7	8	9
TUAREG	9	8	7	8	9	8	9



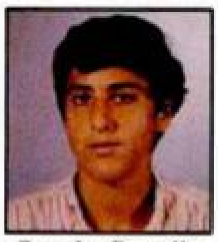
M. M. Domínguez (Málaga)

	G	O	M	A	S	P	V
NETHERWORLD	7	6	7	7	6	8	7
MOTORBIKE M.	5	6	6	5	5	7	6
BARBARIAN II	8	7	8	7	7	5	7
SPITTING IMAGE	7	9	7	8	6	7	7
TUAREG	8	9	7	9	7	8	8



J. Manuel Hurtado (La Rioja)

	G	O	M	A	S	P	V
NETHERWORLD	10	8	9	7	9	10	9
MOTORBIKE M.	5	7	4	6	6	7	5
BARBARIAN II	9	8	10	9	8	7	9
SPITTING IMAGE	8	9	8	6	7	7	7
TUAREG	10	9	7	10	8	10	10



Ramón González (Ciudad Real)

	G	O	M	A	S	P	V
NETHERWORLD	9	8	9	8	9	10	9
MOTORBIKE M.	6	8	7	9	6	6	5
BARBARIAN II	9	7	8	7	7	7	9
SPITTING IMAGE	7	8	7	7	6	8	8
TUAREG	8	7	8	7	8	8	8



Yolanda Villalobos (Valladolid)

	G	O	M	A	S	P	V
NETHERWORLD	8	8	9	7	10	8	9
MOTORBIKE M.	6	6	5	5	4	6	7
BARBARIAN II	10	7	10	7	10	7	10
SPITTING IMAGE	9	10	9	9	8	8	9
TUAREG	7	8	8	8	8	5	8



G: Gráficos. **M:** Movimiento. **S:** Sonido. **P:** Pantalla de presentación. **O:** Originalidad. **A:** Argumento. **V:** Valoración global.

POKEADOR PARA PLUS D



C. Enrique ALCÁNTARA

Gracias a este esperado programa, los usuarios del Plus D, por fin, podrán disfrutar de las siempre deseadas vidas infinitas para sus juegos favoritos.

Lo prometido es deuda y varias veces hemos dicho que modificaríamos el pokeado para el disciple, adptándolo al Plus D. Pero, esta vez no sólo lo hemos adaptado, sino que además ha sido mejorado.

En el pokeador para Disciple, se hacía necesario tener un disco en la unidad, con el programa, cada vez que accedíamos a él, lo cual a veces resultaba ligeramente incómodo. En éste, el programa permanece residente en el S.O., no teniendo que tener ningún disco. Esto ha sido posible al darse la circunstancia de tener casi 2k libres en la memoria RAM del Plus D, cosa que no ocurría en el Disciple.

Pero pasemos ya a analizar cómo podemos instalar el programa, para después realizar una somera explicación de su manejo y funcionamiento.

En primer lugar copiamos el *listado 1* y lo guardamos en disco para su posterior utilización. Copiamos el *listado 2* mediante el cargador universal de Código Máquina y lo guardamos en disco con el nombre «RPOKEPLUSD».

Llega la hora de ejecutar el programa basic. Lo cargamos y lo ejecutamos. La primera pregunta se refiere a la forma de tener el pokeador. Si contestamos que sí, el programa modifica el sistema operativo, y siempre que lo carguemos tendremos acceso al pokeador; si decimos que no, el sistema sólo es modificado en memoria, pero no es grabado en disco. De esta forma cada vez que queramos acceder al pokeador, tendremos que ejecutar este programa de instalación. Una vez que hemos contestado a la pregunta, metemos un disco que no contenga el sistema operativo. En este disco se graba el nuevo sistema operativo y cada vez que vayamos a hacer uso del pokeador, tendremos que inicializar el Plus D con este sistema.

Para acceder al pokeador tendremos que entrar primero en la NMI, pulsando el botón de *Snap*. Si pulsamos después la tecla «P», aparecerá en pantalla el menú del pokeador de la forma:

1 — POKEAR
2 — BUSCAR
3 — RETORNAR

La **opción 1** se utiliza en la introducción de pokes. Cuando se pulsa se nos pregunta la dirección donde vamos a introducir el poke. Después nos muestra el valor que hay en esa posición y nos invita a que introduzcamos el poke. El valor que tenía la dirección es importante, pues si luego queremos quitar el poke tendremos que poner ese valor de nuevo en la dirección. Al pulsar ENTER no pide otra nueva dirección.

Con la **opción 2** podemos buscar un dato através de la memoria. Primero tenemos que introducir la dirección desde donde queremos que empiece a buscar y luego el dato para buscar. Con esto nos muestra la primera dirección donde se encuentra el dato. Con SPACE no dará la siguiente, con EDIT podemos modificar el dato y con ENTER volvemos a menú.

Mediante la **opción 3** podemos retornar a la NMI y mediante la «X» retornamos al juego en el momento en el que lo dejamos.

La explicación del funcionamiento es un poco simple, pero si quieres más información no tienes más que leer en el número 110 el artículo sobre el software del pokeador automático.

Esperamos que todos los usuarios del PLUS D se queden satisfechos con este programa.

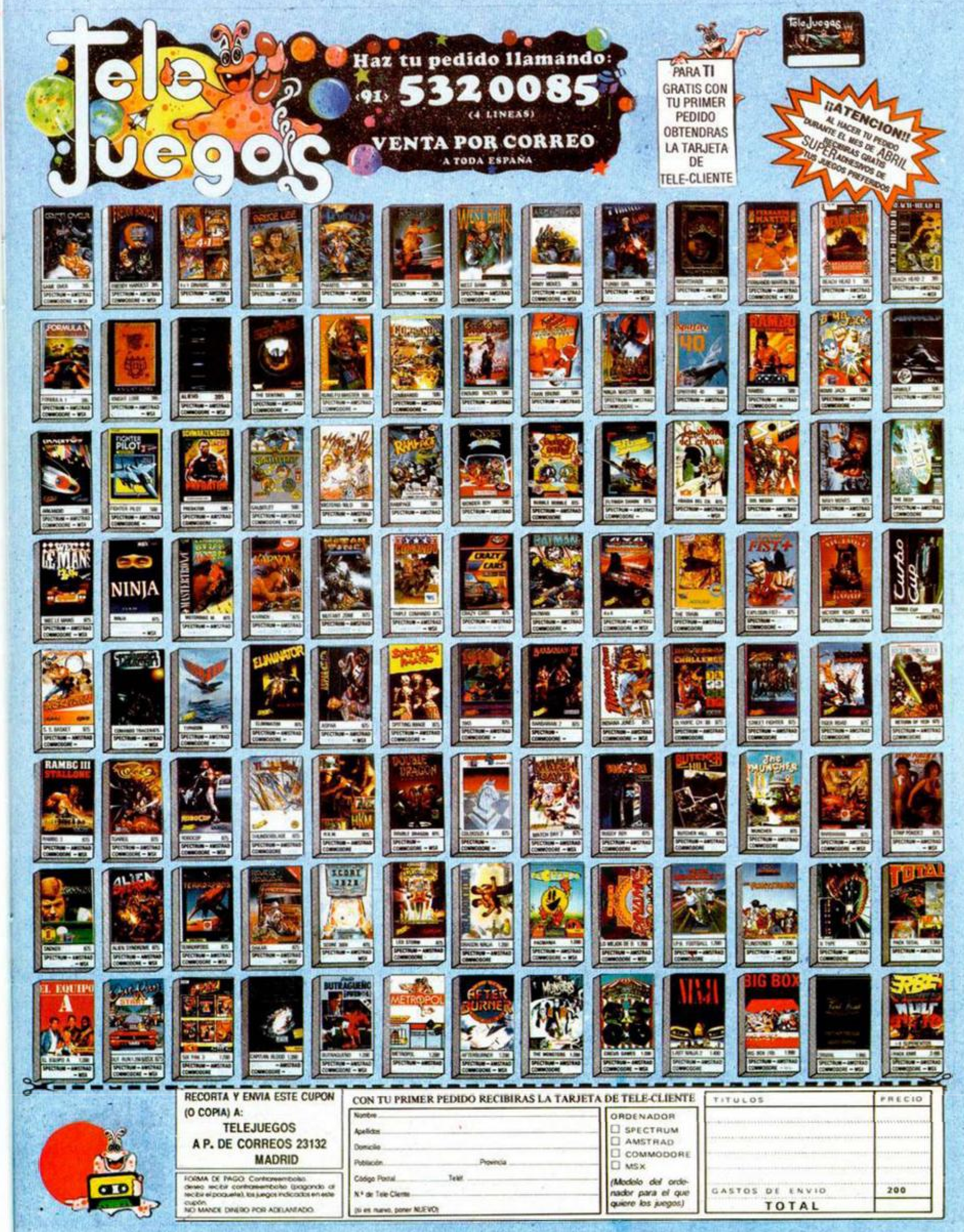
LISTADO 1

```
 110 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
 120 PRINT AT 2,0;"******POKEADO
R PARA PLUS D******"
 130 LOAD D*;"RPOKEPLUSD"CODE 12
500
 140 POKE @162,12500
 150 INPUT "Quieres tenerlo resi
dente en el S.O.?(S/N):";R$
 160 IF r$<>"s" AND r$<>"S" AND
r$<>"n" AND r$<>"N" THEN GO TO 1
50
 170 IF r$="n" OR r$="N" THEN GO
 TO 200
 180 GO SUB 500
 190 SAVE d*"+SYS POKE"CODE 8192
,6656
 200 PRINT AT 8,0;"  EL POKEADOR
 HA SIDO INSTALADO"
 210 PRINT AT 10,0;"PULSA EL BOT
ON DE SNAPSHOT Y LA TECLA 'P' PA
RA EJECUTARLO"
 220 GO SUB 500
 230 RANDOMIZE USR 0
 500 PRINT #1;"   PULSA 'SPACE'
PARA SEGUIR": PAUSE 0: INPUT "";
 RETURN
```

LISTADO 2
RPOKEPLUSD

```
 1  01FEDFED58CB43280706  1126
 2  F7ED58C31521ED733735  1281
 3  2AFE3FF92B1163350114  841
 4  00EDB8217E12CD5E31CD  1151
 5  8B33CD4E333120504F4B  852
 6  452C322D42555343412C  618
 7  332052450D4CD3033D633  1028
 8  28173C280C3C20F33C32  620
 9  2E35CD383218D0322E35  794
10  CD843118C8211A77CD5E  1087
11  31216335ED58FE3F1801  907
12  1400ED88ED7B3735CD55  1199
13  3121FFFF2B7CB520FBAF  1398
14  DBFE2FE61F20F8C9226F  1407
15  31227D3121EC50113F35  739
16  0600E50E14E124132C0D  614
17  20F9E12410F221EC5ACD  1364
18  C0132C20FAC9CD2032C8  1225
19  ED5331353E17323435CD  867
20  4E334441544F3A2020A0  707
21  3A34350D6033234350603  544
22  CDA03220E179A728DD78  1344
23  323335CD8B33CD4E3320  915
24  4441544F3AA03A3335CD  881
25  AD33CD4E3320656EA03A  1019
26  33350100002A31135ED81  663
27  2231352BCD84333A3435  778
28  D605323435CD0032CD20  877
29  3320F8CD2033328F8FE20  1196
30  28D5FE0DC8FE0720F0CD  1458
31  14322A313528CD953218  685
32  A811E8031B7A83320F8C9  1232
33  CD8833CD4E334449523A  1010
34  A0C9CD14320605CDA032  1062
35  38F679A7ED532F35C93E  1273
36  1132343SCD843318093A  699
37  2E35A7C8CD20332C83E16  1037
38  323435CD4E33AC2A2F35  803
39  7ECDAD33CD4E332C2020  997
40  20A03A34350D603323435  727
41  0603CDA03220D979A720  993
42  2B7BFE0A38C7F57AA728  1259
43  0CCDAC322803F118C32A  984
44  2F3573F120092A2F352B  682
45  222F3518A02A2F352322  529
46  2F3518972A2F35731898  711
47  CDCF32773E20CD683379  1156
48  A7C82139351100007EFE  907
49  0D2814D6308E5210A0044  675
50  4FD7A930380209EBE1D8  1254
51  2318E70C7AA7C90E0004  810
52  2139353E5FCD6833CD08  876
53  32CD303320F8CD303328  978
54  FBCD303320EE1E00FE0D  1130
55  C8380D10030418DD0C77  660
56  23CD5D3318D5FE0C2807  934
57  515F3E0D0E00C979A728  794
58  C60D042B3E20CD68333A  770
59  34353D3234351885D78E  883
60  02D71E030E00515FD733  706
61  03FEA4C9C5E5CD203328  1376
62  12FE0A380EFE0E3808FE  941
63  303806FE3A30021801AF  672
64  A7E1C1C9E37E23CB7F20  1536
65  05CD5D3318F5E67FE3CD  1412
66  68333A34353C323435C9  734
67  E5D5C56F260029292911  928
68  003C1916503A3435F6E0  820
69  5F06080778001223141 0  536
70  F8C1D1E1C93E0C323435  1305
71  AF0E08265054 2EEC0614  707
72  772C10FC622400 20F221  885
73  EC5A3E47772C20FCC926  1145
74  006F1E20180E1E2001F0  514
75  D8CD00330118FCCDD033  1421
76  019CFFCDD0330EF6CDD0  1549
77  337D180AAF093C38FCED  999
78  423D28021E3083F8C35D  914
79  337B2000000000000000  206
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 783



Tele Juegos
Haz tu pedido llamando:
(91) 532 00 85
(4 LINEAS)
VENTA POR CORREO
A TODA ESPAÑA
PARA TI GRATIS CON TU PRIMER PEDIDO OBTENDRAS LA TARJETA DE TELE-CLIENTE
¡¡ATENCION!!
AL HACER TU PEDIDO DURANTE EL MES DE ABRIL RECIBIRAS GRATIS SUPERADHESIVOS DE TUS JUEGOS PREFERIDOS
RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON (O COPIA) A:
TELEJUEGOS
A P. DE CORREOS 23132
MADRID
FORMA DE PAGO: Contrareembolso.
deseo recibir contrareembolso (pagando al recibir el paquete), los juegos indicados en este cupón.
NO MANDE DINERO POR ADELANTADO
CON TU PRIMER PEDIDO RECIBIRAS LA TARJETA DE TELE-CLIENTE
Nombre
Apellidos
Domicilio
Población
Provincia
Código Postal
Teléf.
N.º de Tele-Cliente
(si es nuevo, poner NUEVO)
ORDENADOR
SPECTRUM
AMSTRAD
COMMODORE
MSX
(Modelo del ordenador para el que quiere los juegos)
TITULOS
PRECIO
GASTOS DE ENVIO
200
TOTAL

INFORME

Z88 DE CAMBRIDGE COMPUTER

EL ÚLTIMO INGENIO DE SIR CLIVE SINCLAIR



Hace ya unos cuantos meses nos referíamos a un nuevo ordenador presentado por Sir Clive Sinclair —el inventor del Spectrum—, en la PCS de Londres. Se trataba del Z88 y fue analizado algún tiempo después en estas mismas páginas, pero lo cierto es que hasta ahora no habíamos tenido en nuestras propias manos una de estas prodigiosas máquinas.

Domingo GÓMEZ

De momento, y para asombro de propios y extraños, en ningún sitio se menciona la paternidad del Z88 y no precisamente porque Sir Clive, en esta ocasión, haya querido permanecer en el anonimato. La cosa en mucho más simple que todo eso. Resulta que hace unos meses, cuando Sinclair vendió a Amstrad la marca para la comercialización de los Spectrum, renunció de por vida a poner su nombre en los nuevos aparatos que se le ocurriese inventar. Lo cierto es que Sinclair, como fruto de sus investigaciones, había puesto a punto tres sensacionales inventos. Por una parte, como algunos de nuestros lectores sabrán, comercializó en Inglaterra un televisor portátil con pantalla de cristal líquido. Por otro lado, puso a punto unas memorias RAM de bajo consumo y altísima densidad de almacenamiento (hasta un Megabyte). Por último, con el ZX Spectrum, puso de manifiesto su dominio del micropocesador Z80 y llevó hasta las últimas consecuencias su teoría de que los teclados de goma eran mejores que los tradicionales. Lo cierto es que para Sinclair (y para todos nosotros) había llegado claramente la hora de aunar todos sus esfuerzos tecnológicos en un nuevo producto, e incluso se habló en su momento de un Superspectrum portátil, con pantalla incorporada y una gran capacidad de memoria.

Por desgracia, estos rumores coincidieron en el tiempo con la gran crisis económica de su empresa, que para entonces se empeñaba infructuosamente en conseguir que los inglesitos se movieran por Inglaterra en su particular coche de tres ruedas: eran los tiempos del Sinclair C5. Lo cierto es que Sir Clive vendió todo lo que tenía para hacer frente a sus deudas (hasta su propio apellido) y metió sus proyectos en un baúl a la espera de tiempos mejores.

Meses más tardes, llega hasta nosotros la noticia de la fundación de una nueva empresa, «Cambridge Computer», en la que parece que Sinclair tenía mucho que ver. En su seno se produce el desarrollo y lanzamiento de este nuevo producto claramente sincleriano: el Z88.

¿UN SPECTRUM PARA APLICACIONES SERIAS?

A primera vista podría confundirse perfectamente con un Spectrum. De hecho, muchas de las personas que lo vieron durante la realización de este artículo así lo manifestaron. Sin embargo, no tiene nada que ver con él.

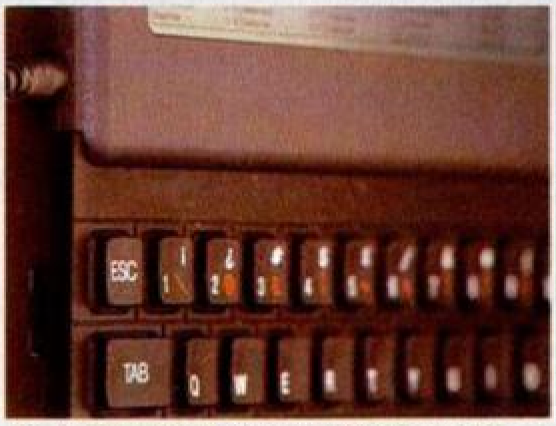
Desde el primer momento, su teclado de goma nos recordaba demasiado al mítico Spectrum (por algo su creador es el mismo), e incluso, en un principio, nos resistíamos a creer que la filosofía que durante tanto años se ha revelado como excelente para un ordenador de juegos pudiese ahora aplicarse a la informática «seria». Sin embargo, resulta difícil de explicar el extraño placer que se siente al posar los dedos sobre su suave teclado. La presión necesaria para activar las teclas es tan mínima que más que por impulsos mecánicos, da la sensación de estar escribiendo telepáticamente.

En honor a la verdad, hay que decir que en nada se parecen estas teclas a las del primitivo Spectrum.

El propio Sinclair justificaba esta elección en la presentación pública del ordenador diciendo que las teclas eran de goma, principalmente, para conseguir un teclado totalmente silencioso (lo cual es cierto) puesto que pensaba que sería una herramienta de trabajo importante en reuniones, viajes, etc. Razones secundarias son el menor precio y su mejor protección al agua y la suciedad.



Los cartuchos de RAM, ROM o EPROM, se insertan en unos minizócalos polivalentes.



En el lateral izquierdo se encuentra el Reset y el mando de brillo de la pantalla.



EL Pack contiene el Z88, la fuente de alimentación, una RAM de 128K y una bolsa de transporte.

UN HARDWARE INNOVADOR

La pantalla, de nueva tecnología SuperTwist, permite una visibilidad bastante aceptable desde muy diversos ángulos. La memoria puede ser ampliada hasta 3 Megabytes de RAM, aunque esta circunstancia, además de resultar bastante cara, consume grandes cantidades de energía, lo que disminuye drásticamente la duración de las batería y por tanto limita su portabilidad y su principal atractivo puede quedar menguado. La duración aproximada que indica el fabricante es de unas 20 horas de funcionamiento autónomo (con una memoria de 40K sin ampliar). Hay que distinguir el funcionamiento autónomo (es cuando estamos usando el ordenador para cualquier tarea), del Standby, es decir, cuando el ordenador permanece apagado pero está consumiendo baterías para mantener los datos almacenados en la RAM. Estos datos pueden permanecer almacenados cerca de un año. En cualquier caso, el propio ordenador nos advierte, con tiempo suficiente, el momento en que las baterías necesitan ser reemplazadas y la única precaución que hay que adoptar es efectuar la sustitución lo más rápidamente posible (hay un condensador que suministra energía a la RAM durante algunos segundos), traspasar los datos a una EPROM o hasta otro ordenador mediante la RS232 o, lo más aconsejable, realizar la sustitución manteniendo el ordenador conectado a la red eléctrica a través de su correspondiente fuente de Alimentación. La RAM puede ampliarse hasta un máximo de 3 Megabytes, pudiendo, como es habitual en este tipo de dispositivos, ser grabadas y borradas cuantas veces sea necesario.

> ***El Z88 posee una autonomía de unas 20 horas de funcionamiento.***

El inconveniente es que necesitan una energía permanente para conservar los datos. Como ya hemos indicado, la pila debe ser sustituida cuando nos lo indique el ordenador, bien cada 20 horas si lo estamos utilizando o cada año si se mantiene en estado de reposo. La EPROM, por contra, no se borra ni aunque le falte la energía. Su inconveniente es precisamente éste: no se puede borrar a menos que se extraiga del ordenador y se someta a la acción del borrador de EPROM, lo que originará el borrado total de la memoria. No pueden borrarse ficheros concretos, sino toda la EPROM a la vez. Por último, el Z88 también admite como dispositivo alternativo de almacenamineto de datos la ROM, si bien en este caso suelen adquirirse ya grabadas con programas, utilidades, juegos, etc. y no permiten ni su grabación ni su borrado. De todas formas, el método más seguro y barato de almacenar los datos es, en nuestra opinión, transferirlos a otro ordenador, ya sea un PC, Macintosh, etc. y recuperarlos por el mismo procedimiento cuando resulten necesarios.

Por supuesto, el Z88 puede funcionar con programas comerciales y también con los creados por el propio usuario, ya sea en Basic o en Código Máquina. Sin embargo, es probablemente el único ordenador del mercado que tiene programas de aplicación incluidos en su sistema operativo, el denominado OZ.

SOFTWARE INCLUÍDO

Los programas o utilidades que se incluyen en el propio sistema operativo (FIRMWARE) son los siguientes:

PIPEDREAM: Es, con mucho, el más importantes de los programas, no solo por la estructura y potencia del mismo, sino por su propia utilidad. Se trata de una «casi perfecta» combinación entre un procesador de texto y una hoja de cálculo. En cualquier momento o espacio de la hoja, puede utilizarse como procesador de texto u hoja de cálculo.

DIARY: Se trata de una agenda electrónica que permite en todo momento llevar un detalle de los acontecimintos y de las cosas que hay que hacer. En ella se pueden guardar los distintos eventos de forma cronológica, y lo que es más importante, se pueden buscar por palabras además de por fechas. Por ejemplo, si tenemos varios sucesos, en distintos días, y que se refieren a «Barcelona», podemos buscarlos por esta palabra, con lo que puede producirse una lista por fechas de todos los eventos relacionados con el nombre «Barcelona».

CALENDARIO: Se trata de un calendario perpetuo, en el cual puede consultarse cualquier día de cualquier año. Además, los días en los que, mediante el «Diary», se han especificado eventos, reuniones, llamadas telefónicas, etc. unas marcas triangulares nos lo advierten.

FILER: Es el sistema operativo de disco propiamente dicho. Permite copiar, renombrar, borrar, ejecutar y realizar todas las típicas operaciones de manejo de disco, con la salvedad de que el disco, en realidad, no existe. El sistema de almacenamiento, como ya se ha explicado, se basa en memorias «virtuales» que pueden ser manejadas como discos. Pueden ser de tres tipos: RAM, EPROM y ROM.

La gran ventaja de este ordenador es sin duda la portabilidad, y dentro de este terreno para lo que mejor sirve, por lo que hemos podido comprobar, es para procesar textos. Contrariamente a lo que puede suponerse en primera instancia, su teclado resulta comodísimo de utilizar, sobre todo si se habilita la opción «keyclick» que emite un pequeño chasquido cada vez que se pulsa una tecla. Además, no hay que olvidar que existe una versión específica para el mercado español que contiene todos los caracteres castellanos y posibilita la inclusión de acentos, etc. Es una pena que, con el mismo esfuerzo, no se hayan traducido también los menús de opciones de los programas incluidos en el sistema operativo.

De todas formas esto es lo de menos porque, a estas alturas, todo el mundo sabe ya lo que significa LOAD, PRINT y otras palabras por el estilo.

EL Z88 SE CONECTA CON TODO

La gama de accesorios incorporable también es numerosa. Por una parte, tenemos la posibilidad de conectar el Z88 a un PC, un Macintosh, un BBC o un PCW. Esto permite la transferencia de datos entre estos ordenadores y el Z88. Por supuesto, estos datos pueden ser textos, ficheros ASCII o binarios, de hoja de cálculo, etc. El transporte y adaptación de los datos es posible gracias a unos cables que utilizan los puertos RS232 de estos ordenadores y a un software que acompaña a estos conectores. Permite el intercambio de datos con procesadores de textos como McWrite o Wordstar o con hojas de cálculo como LOTUS 123 o Excel. Lo hemos probado y aunque algo lenta, la importación-exportación de los datos es totalmente eficaz.

> ***Este artículo ha sido escrito con un Z88 en lugares tan inusuales como el campo o un taxi.***

El BASIC que lleva incorporado es el de BBC y tiene también la posibilidad de ser programado en Código Máquina desde el propio BASIC gracias a un comando especial que ensambla a Código Máquina los nemónicos previamente tecleados desde BASIC.

Para terminar, reconocer que se trata sin duda de una nueva experiencia el poder escribir un texto mientras se viaja en un taxi, está uno en la bañera o se encuentra en la cama apurando los últimos momentos del día. También vale perfectamente para el campo y la playa (lo decimos por experiencia).

Es interesante destacar que toda esta prueba se ha escrito íntegramente haciendo uso del procesador de textos incorporado en el propio «firmware» del Z88, transfiriéndose posteriormente a un PC y a una filmadora Compugraphic.

Asimismo, se ha redactado en los lugares que se citan y en los que por supuesto, no tienen ninguna posibilidad el resto de los ordenadores.

Y acabamos con un dato interesante. Sus ditribuidores: Magnetic Memory, Diego de Leon 43, 28006 Madrid, y Gran Vía de les Corts Catalanes 577, 08011 Barcelona.

El Viejo Archivero



El famoso HOBBIT y sus errores



No nos cabe ninguna duda que uno de los juegos más importantes en la historia de las conversacionales fue El Hobbit. Marcó un hito y ya hemos hablado bastante de él y no vamos a repetirnos. Sólo decir que ningún aventurero que se precie puede haber dejado de jugarlo.

En cuanto a este viejo adefesio, he de deciros que en la soledad de los Cárpatos, ha sido uno de mis constantes compañeros, casi tan querido como mis dulces Morloks chupasangre.

Cuántas horas hemos pasado juntos y cuánto ha contribuido a cansar estos legañosos ojitos es algo que nunca sabremos. Pero durante mis encuentros con ese maravilloso programa hemos ido hallando curiosísimas irregularidades que ahora os invito a compartir.

Pero, debido a su sofisticada construcción e impresionante realidad operativa, aún los «bugs» o errores del Hobbit resultan interesantísimos y nos pueden enseñar mucho sobre el funcionamiento básico de una aventura.

Veamos algunos:

1-Desde su mismo comienzo, en el famoso *Tunel Like Hall (Salón parecido a un túnel)*, quita el modo gráfico y pasa a texto sólo. Teclea entonces una cadena de letras tan laga como te lo permita la rutina de input.

Dos órdenes después, y por arte de magia, te encontrarás en la lejana localidad de la Tela de Araña (Web) junto con Thorin y ¡todos los muebles, incluso la puerta!

El resultado suele ser diferente otras veces, con todos los objetos tendiendo a converger hacia la misma localidad en la que tú estás. Esto es muy útil para repasar todos los objetos y para darnos cuenta cuántas clases de Goblins hay, como veremos más abajo.

Lo que ha pasado es que, con tu irregular input, has confundido al Párser y ello provoca varios mensajes extraños que pocas veces se aprecian durante el juego normal, como son, por ejemplo, la evaporación del Río Negro o la desaparición de la temida Grieta Pequeña (pobre grieta).

2-Otro curioso error está causado por la misteriosa y extraña influencia del personaje-objeto Elrond sobre el claro de los Elfos (hay que hacer notar que, como luego veremos, este Elrond es causa de varios fenómenos curiosos).

Por ejemplo, si hacemos que coja uno de los tres anillos de los Reyes Elfos, es de suponer que se pueda abrir la puerta Mágica. Sin embargo, si le decimos que lo haga, aparece un extraño mensaje sobre que «algo» te ha caído desde arriba y hay que comenzar el juego de nuevo.

También es posible llevar al pobre Elrond como si fuera un objeto, teniendo así una inagotable fuente de alimentos (¿No se os ha ocurrido dar comida al palizas de Thorin hasta que reviente?).

3-Todos los que lo hemos jugado a fondo, sabemos lo difícil que es escapar de la mazmorra de los Goblins y lo frustrante que es el que nos cojan constantemente de nuevo para encerrarnos una y otra vez.

Y es que hay un montón de Goblins por los pasillos donde hemos de vagar buscando el Anillo Mágico, y siempre acaban pillándonos.

Pues bien, debido a otro de los «bugs» relacionados con Elrond, hay una manera de evitar todo esto:

Cuando llegues a Rivendel, coge la comida y luego en un supremo acto de agradecimiento, mata a Elrond. Cógelo y llévalo al sitio de la Pequeña Caverna Seca, aquélla donde se abre la temida Grieta Insignificante, y cuando aparezca un audaz Goblin... ¡tírale el fiambre de Elrond!

Con ello lo matarás, pero, al contrario de cuando lo haces con tu espada, no puede regenerarse continuamente para atraparte dos movidas más tarde.

Como sólo hay 6 tipos de Goblins, te los puedes cargar a todos con sólo 6 «tiradas» del Elrond.

4-El barril, que se puede robar con facilidad al Mayordomo, sirve para muchas cosas (aunque todavía no he conseguido amaestrar al dragón para que se suba encima, pero en ello estamos).

Intenta poner el barril dentro del río *(put barrel into river)* en la localidad West Bank del Río Negro, y verás un curioso efecto.

5-En cuanto al temible Dragón Rojo-Dorado (Smaug), es muy divertido si lo tratas adecuadamente.

Haz que te persiga (a pié, no volando) hasta más allá del Lago Largo. Para ello has de dejar el tesoro.

Verás como fuera de su guarida no es tan ágil y resulta que se cae por la catarata y es capturado por los Elfos del bosque.

Síguelo mientras lo llevan de vuelta hasta el Saln de los Reyes Elfos (Elven King's Hall) y entonces puedes gozar viendo cómo el Mayordomo lo lleva a patadas por todo el lugar.

Y es que, repito, fuera de su amada montaña, el pobre Smaug no es tan terrible y pocas veces te icinerará, como es su *ardiente* deseo.

6-Por cierto, ya que estás cerca de la bodega, bebe vino y luego intenta sentarte *(sit)*: un alucine.

7-Otro error, muy impor-

tante, éste no del juego en sí, sino en relación con la verdadera historia del mundo de Tolkien, es la aparente «mortalidad» de Gandalf.

Si has leído el Señor de los Anillos y el Silmarillion (y si no, te recomiendo que lo hagas), sabrás que Gandalf es un *Moyar*, es decir, una especie de dios menor, y por lo tanto, inmortal.

Sin embargo, en ambas, el Hobbit y el Bored, se muere. Pero aún su muerte resulta confusa, porque vuelve a aparecer hacia el final del juego, aunque se nos ha informado explícitamente de que ha cascado antes.

8-Aunque la misma casa Melbourne ha dicho repetidas veces que el *único método* para matar al dragón Smaug es por medio de Bard, hay otra forma.

Ponte el anillo mágico para volverte invisible, en plan chulo Samug te dirá que aunque no te ve, pronto te va a reducir a cenizas.

Entonces, pasando de él, teclea *«kill dragon with short sword»* y tendrás un enorme fiambre de dragón.

Así es el Hobbit, magnífico aun en sus errores. Por ello los que lo conocemos, lo apreciamos también por sus rarezas. Si hay suficientes peticiones haremos un estudio más a fondo de esta aventura.

Os recuerdo que esta sección se mueve exclusivamente según vuestras cartas, no seais perezosos y escribid al viperino abuelo. Vosotros decidís el tema a tratar.

NOTICIAS desde mi rincón Transilvánico

Habiendo llegado a este viejo adefesio rumores de que, aparte de maravillosas soluciones de aventuras y demás ayuda a solitarios desesperados, queréis noticias sobre las nuevas aventuras españolas disponibles actualmente en el mercado, partí raudo en mi fiero, pero hediondo, dragón hacia esas lejanas tierras.

Llegué agotado (los que habéis viajado a lomo de dragón me comprenderéis), pero púseme a investigar. Encontréme que había:

La Corona

de SPE (Software de Programadores Españoles) y distribuida por System 4.
Autor: Pedro Amador López, de 13 años de edad.
Hecho con el GAC, del cual se demuestra muy poco dominio.
Va de reyes, herederos gemelos y secuestros.
Los gráficos son bastante flojitos, y en el texto hay numerosos fallos, quizá lógicos dada la tierna edad del autor, a quien por lo demás felicitamos y desde estas páginas le deseamos un gran porvenir en este proceloso, salvaje, duro y traicionero campo.

Post Mortem

de Génesis Soft y publicada por Iber Sofware.
Autor: Sergio Ríos.
Hecho sin utilizar ningún párser, lo que se nota bastante.
Va de buscar tres objetos por todo el Sistema Celestial para poder volver a la vida y continuar programando (que ya es masoquismo).
*Dirigida por medio de iconos y con varias divisiones en la pantalla, como su antecesor en dos años y superior en todos los aspectos **Cobra's Arc**.*
Los gráficos son muy pobres y la música es buena.
Como antes, deseamos suerte a su autor y le aconsejamos un mayor rigor profesional en sus próximos programas.

Abracadabra

de Odisea software distribuido por Proein.
Autor: el veterano Jorge Blecua, pionero en este tipo de juegos.
Escrito con el PAW, creador del que ha sabido sacar buen partido.
Hay 4 pseudo PSI muy rudimentarios y monosilábicos.
Se nota que usó una versión inglesa, pues no hay ni acentos, ni signo alguno de abrir interrogación o admiración.
Va de princesas, brujas y hechizos. En la primera parte resulta que eres un fantasma.
El texto es bueno, pero con varios errores ortográficos.
Los gráficos son pequeños, pero molones.

Aventura Original

producida por Aventuras AD y distribuida por Dinamic en todas las versiones (7) de ordenador.
¿Qué os podría decir este viejo aventurero de este juego? Fue la madre y caldo de cultivo de todo lo posterior y es punto obligado de referencia para cualquier aventurero que se precie.
La versión que comentamos tiene más de 150 localidades, la mayoría de ellas con detallados gráficos.
Creada con la última versión del PAW, pero utilizando como soporte el nuevo creador DAAD.
Hay varios tipos de personajes con los cuales interactuar, es decir, verdaderos PSI.

Como veis, el panorama para los adictos al género comienza a expandirse, y si el mismo ritmo de crecimiento se mantiene (y nos consta que se incrementará), pronto tendremos un verdadero mercado propio.

Avalando tan optimista punto de vista, os comunico que la primera remesa del Creador PAW, está totalmente agotada y se ha puesto en marcha otra entrega, esto nos da un número aproximado de 600 escritores que poseen esta nueva arma para competir en el Mundo de la Aventura.

También, como noticia de gran interés para todos los aficionados, hemos visto en las tiendas de los Cárpatos el primer *fanzine* del club de Aventuras AD, dirigido y editado por Juan Muñoz Falcó.

Allí encontrarás muchas más completas reseñas de aventuras, noticias y cotorreos sobre todo lo nuevo que está a punto de aparecer en este campo.

Hay también soluciones y ayudas para juegos extranjeros.

Para más detalles ponte en contacto con el club en el apartado n.° 319 de Valencia.

Pero basta por hoy, en esta sección iremos dando cumplida información sobre todo lo que nos llegue de nuevo, sea por correo, teléfono, medios mágicos o cualquier otro tipo de poderes sobrenaturales.

Andrés R. SAMUDIO

CONSULTORIO

LECTURA DEL MICRÓFONO

He visto su programa «Analizador de Audio» y he intentado hacer un programa similar. Para ello he probado con PRINT IN 254, pero siempre sale 191 ó 255. Aunque no he probado con IN A, (254) en Código Máquina, supongo que pasará lo mismo. ¿Cómo podría hacerlo en Basic o en Código Máquina?

Juan Carlos CAMPO-Asturias

■ *El problema está en que estás leyendo el puerto completo, mientras que el micrófono sólo está en el bit 6 del puerto, por tanto tendrás que aislar ese bit. Realizar esto en Código Máquina es muy sencillo, pues basta ejecutar un AND %01000000 con el valor del puerto y tendremos en el acumulador cero si el micrófono estaba a cero, o 64 si el micrófono estaba a uno. Realizar esto mismo en Basic es un poco más complejo, pues no disponemos de instrucciones de manejo de bits. El algoritmo utilizado en el siguiente programa es capaz de averiguar el estado de un bit dado un valor. Para ello divide el valor entre el peso del bit requerido (entendemos por peso la cantidad que resulta de elevar 2 al número de orden del bit, contando que el primer bit de la derecha es el número 0). Una vez con el resultado de la operación, obtenemos la parte entera de ésta; si es par, el estado del bit es cero, si es impar el estado será 1. El algoritmo es un poco lioso, pero analizando el programa estamos seguros que serás capaz de entenderlo.*

Ahí va el programa:

```
10 REM ESTADO DE UN BIT
20 INPUT «VALOR»; valor
30 INPUT «BIT PARA IDENTIFICAR»; nbit
40 LET control = INT (valor/2^nbit)
50 IF control/2 = INT (control/2) THEN PRINT "El bit ";nbit;" del número ";valor;" está a 0": GOTO 70
60 PRINT "El bit ";nbit;" del número ";valor;" está a 1" 70 GOTO 20
```

RETORNO AL BASIC

Quisiera saber cómo puedo volver al basic al terminar de cargar un programa que va desde la dirección 16384 hasta la 65535, ya que las instrucciones de Códigio Máquina 201, 207 (RET y RST 8) son ignoradas.

Sé que se debe volver al valor original algunas variables del sistema y zonas de memoria, pero cuáles son, y cómo puedo saber esos valores.

Por favor, les agradecería me lo explicaran claramente, pues unicamente soy un iniciado en C/M.

Carlos VÁZQUEZ-Ceuta

■ *Primeramente hay que dejar claro que un programa que ocupe todas las posiciones de la memoria RAM, lo hace a modo de protección, pues en la práctica esto no es útil. Normalmente los programas dejan una zona libre en la parte alta de la memoria para cargar y ejecutar el programa. Hay muy pocos programas que utilicen la protección de cargar toda la memoria realmente, mientras que otros ponen cabeceras falsas, que nos indican comienzos y longitudes erróneas. Como nos dices que sólo eres iniciado, no profundizaremos en estos temas, que por otro lado nos llevarían mucho espacio.*

En resumen, siempre que tengamos la zona del basic totalmente corrompida, la mejor forma de volver es colocando un RAMTOP y ejecutando desde Código Máquina la sentencia «NEW» del basic. Para hacer eso sólo tenemos que colocar en las posiciones de memoria 23730 y 23731, la dirección del RAMTOP; seguidamente realizaremos un salto mediante la instrucción «JP» a la dirección de la ROM 4535. Por arte de magia habremos vuelto al basic y tendremos intacta toda la zona de memoria por encima del RAMTOP.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Poseo un Spectrum Plus 48K. Hace 4 meses cambié los polos a la fuente de alimentación y quemé el ordenador. Me arreglaron la CPU. Ahora con una fuente nueva, noto que a los 10 minutos de encendido me aparece una gruesa línea blanca, que cruza de arriba a abajo constántemente la pantalla imposibilitando la visión. Si hay sonido la raya o línea es muy intensa. ¿Qué es lo que pasa?

José Manuel-Madrid

■ *Es un efecto muy común en todos los Spectrum debido a la mala calidad de la fuente de alimentación. La solución está en cambiar la fuente por otra que sea de Sinclair. Si tiene algún amigo que sepa algo de electrónica, se lo puede hacer muy fácilmente con sólo indicarle que tiene que suministrar una corriente de 1.5 amperios con una diferencia de potencial de 9V. Ya verá como se le quitan todos los problemas.*

CREAR VARIABLES

¿Cómo se construye una variable (BASIC) en CM?

José A. FERNÁNDEZ-Sevilla

■ *La mejor forma de crear un variable desde Código Máquina, es fabricarla en la zona de variables. Para ello lo primero que debemos saber es cómo están codificadas las variables en el Spectrum. Hay 6 tipos de variables; a continuación damos los datos de como está almacenado cada tipo:*

Datos de longitud fija:

•Variable de una sola letra:

1 byte. Nombre (máscara 011x xxxx)

5 bytes con el valor numérico.

•Variables de varias letras:

1 byte. Primera letra (máscara 101x xxxx)

n bytes. siguientes letras (máscara 0xxx xxxx)

1 byte. Ultima letra (máscara 1xxx xxxx)

5 bytes con el valor numérico

•Variable de control de bucles FOR-NEXT:

1 byte. Nombre (máscara 111x xxxx)

5 bytes para el valor numérico inicial

5 bytes para el valor numérico del límite

5 bytes valor numérico del paso (step)

2 bytes comienzo del bucle

1 byte con el número de sentencia

Datos de longitud variable:

•Variable de cadena de caracteres:

1 byte. Nombre (máscara 010x xxxx)

2 byte con la longitud de lo que sigue

n bytes para el texto de la cadena

•Matriz de elementos numéricos:

1 byte. Nombre (máscara 100x xxxx)

2 bytes con la longitud de lo que sigue

1 byte con el número de dimensiones

2 bytes por cada dimensión, con el número de elementos de ésta

5 bytes para cada elemento

•Matriz de caracteres:

1 byte. Nombre (máscara 110x xxxx)

2 bytes con la longitud de lo que sigue

1 byte con el número de dimensiones

2 bytes por cada dimensión, con el número de caracteres de ésta

1 byte por cada carácter de la matriz

—La máscara cubre el código de la letra que identifica la variable. Así «A», se transforma en: máscara 101x xxxx; código «A», 0100 0001; variable A = 1010 0001 = A1h

—Un valor numérico (coma flotante) está formado por: 1 byte con el exponente y 4 byte con la mantisa, siendo su primer bit el signo.

Con todo esta información ya podemos formar cualquier variable. La forma de meterla en memoria es abriendo un espacio en la zona de variables mediante la rutina de la ROM «MEKE-ROOM» (1655h-5717). A esta rutina le tenemos que dar en «HL» la dirección de comienzo del espacio; ésta es la dirección que indique ELINE (5C59/Ah-23641/2) menos 1; la longitud será la que nos ocupe la variable. Lo único que queda es pasar la definición de la variable, lo cual lo podemos hacer mediante un «LDIR».

EL «SUPER SPECTRUM»

En la sección micropanorama del número 165 apareció un artículo sobre el rumor de un nuevo ordenador («Super-Spectrum»).

Quisiera saber si es verdad que aparecerá, cuándo lo hará en España y la compañía que lo distribuirá.

Carlos FORTES-Málaga

■ *Dicen que el rumor es la antesala de la noticia y de hecho muchas veces ocurre así, pero otras veces los rumores se quedan en eso, en simples rumores. Podemos asegurarte que el rumor aparecido en la revista era del todo fiable, pues en algunas revistas inglesas habían salido artículos sobre el nuevo ordenador. Por lo que pudimos saber, las pruebas sobre el prototipo se habían llevado ya a cabo y el ordenador estaba listo para su fabricación. De repente los rumores cesaron y por lo visto todo se fue a pique. Nosotros suponemos que fue debido a la única cosa que los científicos no pueden crear: el dinero. La fabricación de un ordenador origina gastos inmensos que pueden llevar, y de hecho llevan, a la quiebra a más de una compañía.*

PANTALLAS INSTANTÁNEAS

¿Cómo puedo hacer aparecer en la pantalla un dibujo o una pantalla

toda de golpe y al instante, es decir, sin que se vaya dibujando poco a poco?

Jesús del POZO-Madrid

■ *Para conseguir el efecto que nos pide, lo primero que tenemos que hacer es cargar la pantalla en la zona alta de la memoria y luego mediante un pequeño programa en Código Máquina pasarla a la pantalla. Por si acaso no sabes c/m, ahí va el programa que lo hace. Prepara una pantalla en una cinta y ejecuta el programa, verás como cuando acabe de cargar aparece instantáneamente.*

```
10 CLEAR 5e4
20 FOR N=6e4 TO 60011
30 READ a:POKE n,a
40 NEXT n
50 DATA 33, 80, 195, 17, 0, 64, 1, 0, 27, 237, 176, 201
60 LOAD "" CODE 5e4
70 RANDOMIZE USR 6e4
80 PAUSE 0
```

CAMBIAR LOS CARACTERES

Desde el basic y con borde en negro ¿se puede cargar un programa sin ver las rayas de la carga, como el programa «XECUTOR»? y si se puede ¿cómo podría hacerlo?

¿Se puede crear un nuevo juego de letras o caracteres con sólo un «POKE» o un programa reducido? y si se puede ¿podrían indicarme el modo?

Daniel ESPINOSA-Barcelona

■ *No es factible cargar sin rayas desde el basic, pues implica cambiar una rutina ubicada en la ROM. Si somos sinceros hay que decir que sí se puede, pero el programa para hacerlo excede el espacio de este consultorio, amén de no enseñar nada, pues lo único que haría sería reubicar la rutina de carga en la RAM y cambiar varios saltos absolutos de ésta.*

Para crear un nuevo juego de caracteres, lo primero que hay que hacer es precisamente eso, crearlo. Cada carácter viene definido por una matriz de puntos de 8 x 8. Puedes coger un papel cuadriculado y pintar un cuadrado de 8 cuadrados de lado, luego vas rellenando algunos de negro y de esta forma realizas cada una de las letras; una vez con todas diseñadas, las tenemos que codificar. Cada fila de ocho cuadrados es un número binario (cuadrado negro 1, cuadrado en blanco 0) pasamos estos números a decimal y los almacenamos en memoria consecutivamente. Por último nos queda informar al ordenador que utilice el nuevo juego, para ello metemos en las direcciones 23606/7 la dirección de inicio del nuevo juego de caracteres y ya podemos escribir con el nuevo juego.

SONIDO POR MONITOR

Hace ya algunos meses que conecte un monitor a mi Spectrum. Mi pregunta ahora es la siguiente: ¿Se puede sacar el sonido del Spectrum por medio de una clavija al monitor, ya que este tiene clavija de entrada de sonido y mando de volumen. En caso de que se pudiera ¿cómo debería ser la instalación?

Gustavo SEVILLANO-Madrid

■ *La instalación es sumamente sencilla y se puede realizar mediante el cable adecuado. El sonido del spectrum lo puede sacar mediante la salida mic. Esta salida lleva una clavija jack, el monitor puede llevar una clavija de la misma clase o distinta. Todo lo que hay que hacer es hacerse con el cable y conectarlo.*

FUNCIÓN «VAL» DEL CALCULADOR

Pretendo utilizar la función «VAL» del calculador y según la ficha M-47 hay que poner en el stack el operando alfanumérico. ¿Cómo? ¿Y qué pinta el espacio de trabajo en esto? Si hay que cargar el registro B con 1Dh. ¿Qué se pone en las DEFB cuando se llama al calculador?

Para conseguir que el microprocesador espere a que se pulse una tecla o en su efecto se ponga a 1 algún flag, he probado las distintas rutinas que exploran el teclado, pero sólo lo consigo con «WAIT KEY 1», pero hay que andar abriendo el canal del teclado y luego el de la pantalla. ¿No hay un método más sencillo?

Carlos RIBERA-Vizcaya

■ *El stack al cual se refiere la dicha microficha es el stack que utiliza el calculador, que es diferente al stack utilizado normalmente por el c/m. El operando alfanumérico son cinco bytes que identifican la cadena, como son su dirección de inicio y su longitud. Para introducirlos en dicho stack, se utiliza la rutina situada en la dirección 2AB6h, conteniendo el registro A, cero, el BC la longitud y el DE el inicio. Una vez hecho esto colocamos el registro B con un 1DH y llamamos a la función VAL del calculador. El resultado de la función lo tenemos de nuevo en el stack, si es entero lo podemos transferir a BC mediante la rutina 2DA5h, en cambio si es un número decimal nos lo devuelve en formato de coma flotante y lo tendremos que sacar mediante la rutina 2BF1h que nos da en A el exponente y en E D C B la mantisa en el orden de los registros. Como todo esto no es fácil de entender, a continuación tienes un programa que realiza la función VAL para la cadena «5 + 4» y deja el resultado en los registros BC. El espacio de trabajo lo utiliza el propio calculador para sus cálculos, por algo se llama «de trabajo».*

```
10  ORG   50000
20  XOR   A
30  LD    DE, CADENA
40  LD    BC,3
50  CALL  #2AB6
60  LD    B, #1D
70  RST   #28
80  DEFB  #1D
90  DEFB  #38
100 CALL  #2DA5
110 RET
120 CADENA DEFN «5+4»
```

Desde luego nunca hemos visto una forma más complicada de detectar la pulsación de una tecla. Es mucho más fácil realizar la lectura directa del teclado. Ahí va una rutina que espera a que pulsemos una tecla para continuar.

```
XOR A; A=0,          Busca todas
                     las medias fi-
                     las
WAIT IN A, (#FE);    L eer puerto de
                     teclado
CPL;                 Desenmascara
                     los bits nece-
                     sarios
AND "1F
JP NZ,GO;            Salta cuando
                     se pulse una
                     tecla
JR WAIT
```

SUPER JOYSTICK

Me estoy montando un joystick a prueba de bomba, hecho con los joystick de las máquinas de los bares, pulsador luminoso, autofire, y todo esto en una base de madera reforzado con chapa metálica de coche, y en las esquinas tienen unos agarradores para cualquier tipo de mesa.

Mi problema es que no sé de donde sacar la alimentación de la lamparita del pulsador, es de 3 voltios y he pensado conectarla en serie con el pulsador, de esta manera cuando disparas, se encendería la lamparita, pero a mi me interesa que la lámpara esté siempre encendida y que no dependa para nada del disparo ¿Cómo lo hago?

Tonino LICCIARDELLO-Tarragona

■ *Desde luego vas a tener que sudar para romperlo. La alimentación para la lámpara la puedes sacar de la patilla 7 del conector del joystick. Normalmente aquí se encuentra 5V, decimos normalmente pues hay algunos interfaces que no lo llevan conectado. Ya tenemos 5 voltios que tenemos que pasar a 3V para que sea el voltaje de la lámpara, para ello no tenemos más que hacer un divisor de tensión; esto se consigue poniendo en serie con la bombilla una resistencia de 180 ohmios pero que sea de 1 watio por lo menos o si no corres el riesgo de quemarla. Esperamos que tu superjoystick te dure muchos años.*

PRINT LETRA A LETRA

¿Cómo puedo colorear el interior de los dibujos realizándolos con DRAW, PLOT y CIRCLE?

¿Cómo puedo imprimir con print en la pantalla de forma que me imprima letra a letra (como al escribir) y no todas de golpe?

¿Cómo puedo hacer el color marrón o naranja en la pantalla?

¿Existe algún programa de gráficos sobre vehículos de todo tipo (camiones, todo terreno, etc.) o que imite parte del motor del coche en movimiento?

No tiene nada que ver con los ordenadores, pero para poder ver el telecinco ¿Hace falta Teletexto?

Daniel MONTES-Valencia

■ *Para colorear el interior de las figuras, se necesita una rutina que lo haga. En la microficha R-8 publicamos una rutina que hacía precisamente eso.*

Para imprimir letra a letra empleamos la potencia del basic del Spectrum en el tratamiento de cadenas. Ahí va un programa que escribe una frase letra a letra en toda la pantalla.

```
10 LET f$="** CONSULTORIO MICROHOBBY**"
20 FOR n=1 TO LEN f$
30 PRINT f$(n);
40 PAUSE 10
50 NEXT n
60 GOTO 20
```

Si modificamos el pause de la línea 40, el texto se escribirá más o menos deprisa.

Para hacer una combinación de colores, primero tenemos que definir una cuadrícula como gráfico definido, luego definimos la tinta y el papel con los dos colores que queremos combinar e imprimimos el gráfico. De esta forma tenemos 64 colores o 256 si colocamos brillo o no.

No tenemos noticia de que exista algo parecido a lo que nos pides, tendrás que usar un diseñador gráfico y hacerlos tú mismo. Si te que-

CONSULTORIO

da bien mándanosle para participar en algún concurso de diseño gráfico próximo.

Para poder ver el telecinco de televisión española, hace falta un decodificador de teletexto. Algunos televisores vienen con ello incorporado.

SPRITE O GRÁFICO

¿En qué se diferencia un gráfico de un sprite?

Pedro Ángel LÓPEZ-Murcia

■ *Podemos decir que mientras que todo sprite es un gráfico, no todo gráfico es un sprite. Se puede definir de una manera general el sprite como un gráfico con movimiento. La principal diferencia está en las definiciones que hay que hacer de cada uno al programar. En un gráfico basta con definir su forma y sus posiciones, en un sprite la definición es más compleja, pues deberemos definir su trayectoria y comportamiento frente a los posibles hechos. Este último punto puede ser todo lo complicado que queramos. Por ejemplo, supongamos un luchador medieval andando por un castillo, dependiendo con quien se encuentre así será su comportamiento; no es lo mismo encontrarse con una damisela que con un villano. El colmo de la complejidad es dotarle de personalidad y comportamiento inteligente. Los últimos programas desarrollan este último punto. Como te habrás podido dar cuenta las diferencias son comparables a las que hay entre un objeto y una persona.*

PROGRAMAS EN PANTALLA

Hace un mes he comprado un Phoeinx del cual estoy encantado, pero tengo un problema y es que al congelar la imagen para copiar, salen arriba dos rayas con atributos extraños (es algún problema del interface).

¿Hay alguna forma (fácil a poder ser) de enchufar a la vez un interface KEMPSTON y el PHOENIX a la vez? (Por medio de un cable bifurcado o algo así).

Vicente CODON-Ávila

■ *No te preocupes, pues tu interface está perfectamente, lo que ocurre es que en esas dos líneas va una pequeña rutina necesaria para cargar el programa desde la cinta. Pensarás que vaya sitio para poner un programa. Da la casualidad que es el mejor sitio para colocarlo, pues es casi seguro que ahí no interferirá con ningún programa.*

Lo que necesitas es un conector de bus en T, esto es un «ladrón» para el bus del Spectrum. Hace tiempo había una casa que lo distribuía, desconocemos si lo sigue haciendo. En el caso que no encuentres, puedes hacértelo pidiendo un juego de placas a nuestro departamento de hardware.

DIFERENTE CALIDAD

¿Cómo es posible que existan tantas diferencias entre la versión Amstrad (128K) y la de Spectrum (128k) en el programa «La Abadía del crimen» teniendo ambos ordenadores la misma capacidad y el mismo microprocesador?

¿Es compatible el pokeador con el Plus 3 ?

Fernando FUENTES-Granada

■ *Hay un refrán español que dice: «No sólo de pan vive el hombre». Si lo aplicamos a este caso diría algo así como: «No sólo de microprocesador vive el ordenador». Y es cierto, además del micro el ordenador lleva muchos más integrados que ayudan al micro en su ardua labor. La diferencia de calidades entre el Amstrad y el Spectrum, se basa principalmente en las posibilidades gráficas de uno respecto al otro. Esto no depende en cierta medida del micro sino de la estructura de cada ordenador.*

El pokeador automático es del todo incompatible con el Plus 3.

PROBLEMAS CON EL PLUS 3

Después de una orden NEW, sale editor y gira el motor del disco. ¿Es posible evitarlo de alguna manera? Lo lógico, entiendo, sería seguir en +3 basic.

Desplazando el cursor sale con bastante frecuencia la cifra 6 u 8. ¿A qué se debe y cómo se puede evitar?

Rafael MEDINA-Córdoba

■ *Efectivamente, puede que lo lógico sería realizar lo que dices, desgraciadamente el programador que diseñó el sistema operativo no lo pensó así. Suele pasar muy a menudo que lo lógico para uno, es lo ilógico para otro. La modificación no es viable sin cambiar el sistema operativo.*

El cursor se obtiene en un Spectrum normal pulsando primero el caps shift y después la tecla con la flecha (6 u 8) también se puede obtener así en un +3. Al pulsar la tecla con la flecha en un plus 3, el ordenador en realidad simula la pulsación de las dos teclas. Debido a los rebotes de los pulsadores, a veces pulsa antes la tecla del cursor (6 u 8) que la de caps, con lo que sale el número 6 u 8. La solución mucho nos tememos que sería cambiar el teclado.

TECLADO HEXADECIMAL

Puesto a realizar el montaje del teclado hexadecimal y necesitando conectarlo al ordenador, no puedo, ya que falta la tarjeta para poner el conector, he mirado el montaje del grabador de EPROM, pero no viene. Ruego publiquen esa placa.

Alejandro MORA-Tenerife

■ *La placa a la que se refiere posibilita el hecho de conectar mediante cable plano cualquier montaje al Spectrum. Esta placa fue publicada en la revista n.º 135 bajo el artículo: «Cómo conectar prefiféricos simultáneamente». Puede pedir la revista a nuestro servicio de números atrasados o bien pedir la placa directamente a nuestro departamento de hardware.*

ESPACIO DE TRABAJO

No hace mucho conseguí el cargador universal de c/m, publicado por vosotros en el n.º 112 de MICROHOBBY. Lo tecleé y salve en cinta. Hice una pequeña rutina y al intentar hacer DUMP en la dirección que decía (30000) apareció el mensaje «Espacio de trabajo». Revisé el cargador de c/m y no tiene ningún error, así que, ¿qué hago?

David MANCERA-Cádiz

■ *El programa en principio está bien tecleado. Lo que ocurre es que como todo programa, el cargador universal necesita una memoria donde estar y ejecutarse. Si el hacer un dump (volcar a memoria los datos), lo intentamos hacer en la memoria que ocupa el programa, nos sale el mensaje «Zona de trabajo» indicándonos que de hacer en esa dirección el dump, el programa no funcionará. Reconocemos nuestra culpa al equivocarnos en poner la dirección. La solución es sencilla, basta hacer el dump en una dirección mayor, por ejemplo 50000. Recuerda que después debes cargar el programa en la dirección correcta, o sea: «LOAD"" CODE 30000». Si lo haces así a lo mejor no te funciona el programa.*

COMPATIBILIDAD 48K y +2

Desearía que me despejasen algunas dudas que tengo sobre el Spectrum +2: ¿En modo 48k puede funcionar igual que este o el +, incluso tendría el buffer de impresora igual que modelos anteriores, la rom sería igual y la RAM también sería igual?

He leído en su revista que ciertos programas no funcionan o no cargan bien en este ordenador. ¿Qué quiere decir? ¿qué no cargan en modo 128K? ¿qué no cargan ni en 128K ni en 48K?

Daniel CUESTA-Madrid

■ *Cuando accedemos al modo 48K en un +2, éste se convierte virtualmente en un Spectrum 48K: el buffer de impresora está donde debe estar, las paginaciones desaparecen y la ROM es prácticamente idéntica a la del 48k. Existen ciertos programas que dan problemas en el +2, algunos sólo funcionan en modo 48k y otros no lo hacen en ningún modo, afortunadamente los menos y siempre programas antiguos. Mucha gente nos pide listas de programas incompatibles con el +2, +3 o Inves. Tenemos que decir que debido a la cantidad de programas que hay para el Spectrum, hacer una lista medianamente completa es poco menos que imposible, así que sólo nos queda volver a decir que siempre que compréis un programa os aseguréis de que corre en vuestro ordenador, bien sea por que lo pone en la carátula del programa o porque os lo prueben.*

TECLADO DEFINITIVO

Quisiera saber si se puede construir un teclado para el Spectrum 48K con resistencias, placa de cobre y pulsadores, ya que el teclado se me ha estropeado dos veces.

Vicente LLOPIS-Alicante

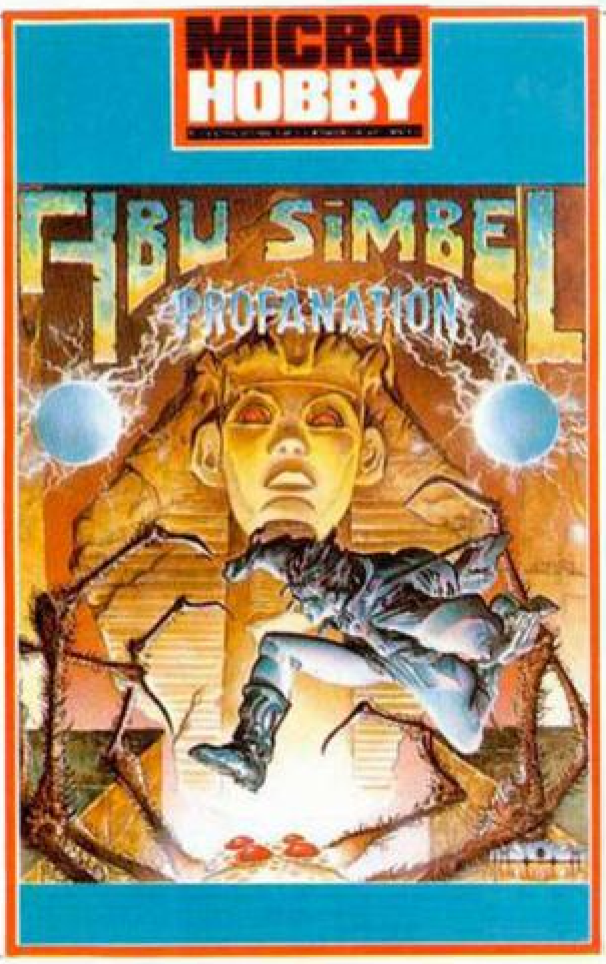
■ *Claro que se puede construir y además es la solución definitiva a todos los problemas que presenta el Spectrum en este aspecto. Nuestro departamento de hardware tiene en fase avanzada un proyecto de esas característica, que intentaremos tener lo antes posible. El único problema que hay es que el nuevo teclado no coge en la caja del Spectrum, con lo que o bien debe poner un conector o colocar el Spectrum en otra placa.*

A: ABU SIMBEL PROFANATION
B: SPACE HUNTER

6

CONTIENE

«ABU SIMBEL PROFANATION» de Dinamic, «SPACE HUNTER» y cargadores para «WEC LE MANS», «ALIEN SYNDROME», «DRAGON NINJA», «THE DEEP», «THE MUSTERS» Y «VICTORY ROAD»



ABU SIMBEL PROFANATION

A lo largo de 3.000 años, los mejores exploradores han intentado profanar el sagrado templo de Abu Simbel, construido por el emperador Ramses II para albergar en él todas las riquezas y secretos que multitud de generaciones han ido depositando en sus entrañas; sin embargo, llegar a la cámara mortuoria es inaccesible, salir con vida del laberinto imposible. Todos los que osaron profanar el templo jamás regresaron.

Johnny Jones, cegado por el atractivo del reto, se sumerge en esta pesadilla; cuando todos fracasan y mueren, el héroe intenta lo imposible.

ARGUMENTO

Nuestro protagonista, al profanar el templo, ha sido víctima de un terrible hechizo. El espíritu de Ramses II ha castigado su osadía reduciendo a nuestro héroe al tamaño de un perro sin cuello y sin extremidades inferiores, Johnny se encuentra solo y perdido. Rodeado de peligros y pasadizos mortales, quiere recuperar su antigua anatomía a toda costa y para ello necesita encontrar la cámara mortuoria central.

CONTROLES

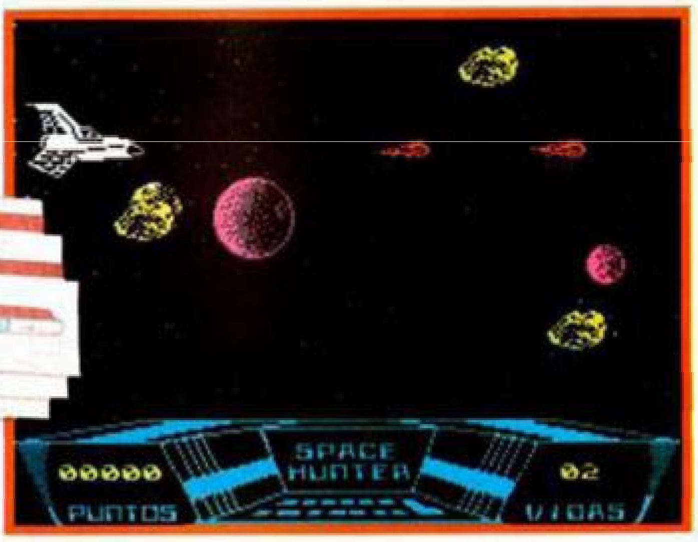
O = izquierda.
P = derecha.
Q = Salto corto.
A = Salto largo.

Joystick
→ derecha.
← izquierda.
↑ Salto largo.
↓ Apretando el disparo; salto corto.

PROGRAMAS MICROHOBBY

SPACE HUNTER





Rafa Albela y Paco Alonso

La verdad es que hay que reconocer que siempre te toca a tí el trabajo más difícil; pero, ¿qué le vamos a hacer?, a ver quien es el guapo que le lleva la contraria al jefe cuando se cabrea... El caso es que un malvado muy malvado, enemigo público número 14 del planetoide, está causando estragos por tu zona espacial y, como siempre, te ha tocado a tí el trabajito de eliminarlo.

Así pues, te has subido a bordo de tu supra-nave biturbo de cuatro cilindros y medio y 3.500 caballitos de mar de potencia, te has aprovisionado de varias recargas para tu lanzador elástico de materia sólida (es decir, has cogido unas cuantas piedras para tu tirachinas), y, no sin antes ponerle una vela a San Anselmo (patrón de los defensores de cuasas perdidas), te has lanzado al hiperespacio con más miedo que vergüenza.

Y como bien sabes, el camino no va a ser fácil, pues tendrás que esquivar o destruir, según puedas o te dejen, a un inmenso número de enemigos y obstáculos que se reparten en dos escenarios diferentes: el espacio «pelao» y la atmósfera del planeta en el que se encuentra la base del malo.

Puestas así las cosas, no nos queda más que decirte: ¡ánimo y que no decaiga!.

***Nota:** Como habréis podido comprobar, seguimos sin incluir el listado correspondiente al Programa Microhobby seleccionado este mes. Esto es debido a que es nuestra intención aprovechar la enorme ventaja que supone poder incluir directamente estos programas en la cinta que acompaña a la revista, por lo que intentaremos ahorraros el arduo trabajo (lo sabemos por experiencia) de teclear estos listados y así podréis disfrutar directamente de los programas que vosotros mismos nos hagáis llegar. Con esto queremos decir que esta sección continúa abierta, por lo que esperamos que sigáis enviando vuestros programas con la misma asiduidad e interés que habéis demostrado hasta el momento. Ya sabéis, os esperan grandes recompensas.*



SPACE HUNTER

Problemas en el espacio y tú, como siempre, te has sumergido en ellos. En resumen, que ahora te toca enfrentarte a toda la flota estelar de Marxecuciniesfardust (suena un poco raro, pero por lo menos es original).

Primero tendrás un encuentro casual con ellos en el espacio exterior cercano al planeta, y después, si sobrevives, lo cual va a ser tan fácil como ver a un elefante paseando en bikini, te introduciras en la atmósfera de... bueno, ya sabes, el nombre del dichoso planetita.

Podéis controlar vuestra nave con joystick Kemspton o Sinclair, o teclado, que es totalmente redefinible. En el caso de que os deprimáis por no poder pasar la primera fase, aquí tenéis un poke que soluciona este tipo de problemas: POKE 51398,201.

Es conveniente que quitéis todo tipo de periféricos (exceptuando el interface de joystick), ya que pueden causar problemas para el desarrollo del programa.

INSTRUCCIONES DE CARGA

Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara B se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.

Para cargar los juegos teclea LOAD "", pon en marcha el cassette y el programa se cargará automáticamente. Si algo va mal rebobina la cinta y prueba con un volumen diferente.

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

Los Mejores Programas del 88

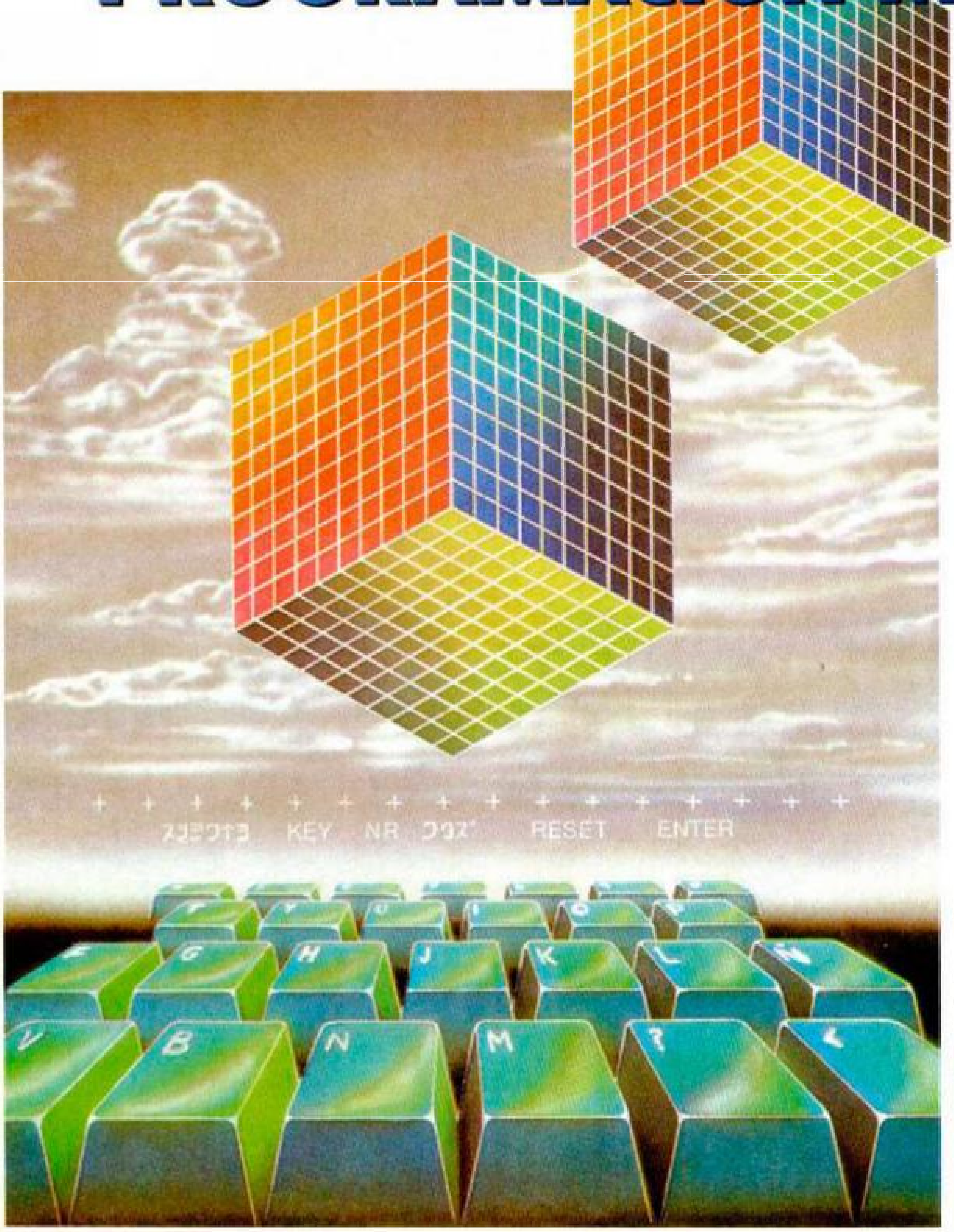
¡No te pierdas tan sensacional reportaje!



**Como decíamos en el anterior artículo, una vez que hemos visto los tipos básicos de estructuras y datos, llega el momento de darle forma a nuestros programas basándonos en estos elementos.
Este desarrollo no conviene hacerlo al mismo tiempo que nos llegan las ideas, sino que es necesario planificar el trabajo y seguir unas mínimas reglas que expondremos en estas páginas.**



PROGRAMACIÓN MODULAR



No todos los lenguajes se prestan por igual al desarrollo de lo que se ha convenido en llamar (muy justificadamente, por cierto) programación modular y estructurada. Y precisamente el que resulta menos apropiado para esta filosofía de programación es el más disponible para el Spectrum: el Basic.

A pesar de ello, y atendiendo al título genérico de la serie —que trata de presentar los conceptos básicos de la programación, independientemente de la sintaxis de cada lenguaje— nos detendremos en este tema debido a su creciente importancia en el desarrollo de programas y trataremos, en la medida de lo posible, que el Basic se acomode a este sistema.

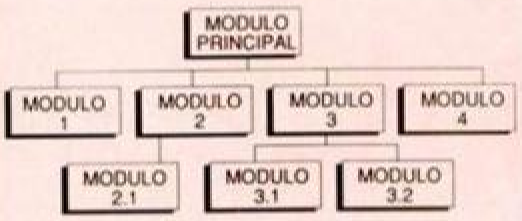
PROGRAMACIÓN MODULAR Y ESTRUCTURADA

La programación modular consiste, básicamente, en aplicar con eficacia la denominada programación en sentido descendente o «top-down», es decir, dadas las especificaciones para nuestro programa (curioso, y olvidado, tema éste de las especificaciones y sobre el que nos detendremos en esta serie al hablar del estilo de programación), desmenuzar el mismo partiendo de los aspectos más generales hasta descender a lo más particular. Una vez hecho ésto, hay que dividir sucesivamente cada uno de estos módulos en otros cada vez más simples hasta llegar a unos tales que se puedan aplicar directamente las tres instrucciones básicas que ya hemos visto: secuencia, selección e iteración.

Estas aproximaciones o refinamientos secesivos del problema inicial (tam-

bién conocidas como el método de «divide y vencerás»), nos han dejado el programa convertido en una serie de pequeños módulos, interconectados, conteniendo cada uno de ellos su subproblema fácil de codificar bajo las estructuras antes mencionadas. Si estos pasos son necesarios en el caso de que una sóla persona sea la encargada de realizar todo el programa, se vuelven indispensables si la labor debe repartirse entre varios programadores. En este caso, cada persona se encargará de uno o varios módulos, siempre teniendo en cuenta las condiciones de conexión y frontera con los otros módulos, para permitir, en la fase final, encajar todos inmediatamente. El esquema de este método de trabajo ya se expuso en el número 181 cuando hablamos del diseño de algoritmos, pero lo repetiremos aquí por simplicidad (Figura 1).

FIGURA 1



EL PORQUÉ DE ESTA PROGRAMACIÓN

Dividir el trabajo entre diferentes personas no es la única razón de existencia de estos tipos de programación. Si nuestro programa se encuentra dividido en módulos (que en principio podemos considerar como programas independientes), podremos codificarlos y probarlos por separado. Cada uno de ellos, encargado de una tarea particular, tendrá unos datos de entrada y producirá unas salidas que se podrán analizar —y por consiguiente detectar sus posibles errores— con mucha más facilidad que si están inmersos en la enorme complejidad de un programa final.

Por otra parte, un módulo puede ser llamado desde diferentes puntos para realizar su tarea con las mismas o diferentes condiciones iniciales (que se indican mediante el paso de los parámetros adecuados), lo que evita la repetición de código en distintos lugares del programa.

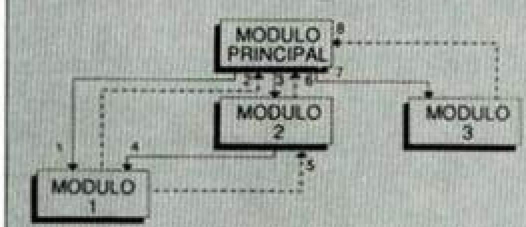
Además, siguiendo este método, podremos conseguir la transportabilidad de módulos entre programas, sin modificar para nada ni el módulo transportado ni el programa que lo debe soportar, ya que cada módulo dispondrá de su propio juego de variables, independientes del resto del programa. E incluso, en los compiladores que lo soporten, se podrán incorporar rutinas escritas en diferentes lenguajes. (Esto sucede en el caso típico de escribir una aplicación en un lenguaje de alto nivel que precise disponer de facilidades del sistema sólo accesibles desde otro bajo nivel).

Generalmente, todos estos módulos se encuentran controlados, en el programa terminando, por otro módulo principal que se encarga de dirigir el flujo de trabajo. Por supuesto, que cada módulo puede, a su vez, dirigir otros módulos dependientes de él jerárquicamente. De esta forma, los modulos inferiores (y cuanto más bajo se encuentren en la jerarquía realizarán trabajos más específicos) irán entregando a su inmediatamente superior los resultados pedidos, que serán controlados, en último lugar, por el módulo principal. La figura 1 ilustra de nuevo perfectamente esta filosofía de trabajo.

El mejor ejemplo de lo que acabamos de exponer lo constituye el lenguaje PASCAL. En él aparece un «programa principal», (figura 2) constituido, prácticamente en exclusiva, por llamadas a otros subprogramas (procedimientos y funciones), las cuales pueden llamarse entre sí siguiendo la estructura en árbol de la figura 1 u otro similar, pero que siempre terminan por recorrerlo en sentido inverso entregando resultados al módulo que los ha llamado.

FIGURA 2

```
PROCEDURE PROC1;  ┐
BEGIN             │  MODULO
- -               │    1
END;              ┘
PROCEDURE PROC2;  ┐
BEGIN             │
- -               │  MODULO
PROC1;            │    2
- -               │
END;              ┘
PROCEDURE PROC3;  ┐
BEGIN             │  MODULO
- -               │    3
END;              ┘
BEGIN             ┐
PROC1;            │
PROC2;            │  MODULO
PROC3;            │  PRINCIPAL
END.              ┘
```

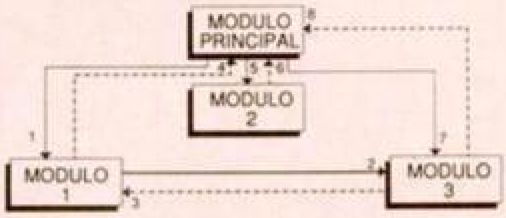


Programa Pascal y división con el flujo entre módulos.

En Basic este tipo de programación puede simularse a base de codificar todo el trabajo con subrutinas —figura 3— (huyendo de la sentencia GOTO) y dispone un «programa principal» con las sucesivas llamadas a esas subrutinas con los GOSUB correspondientes. El traspaso de resultados puede hacerse, bien con variables comunes (he aquí otro problema, ya que el Basic no permite variables particulares para cada subrutina, con lo cual la transportabilidad no queda garantizada), o mediante el uso de funciones definidas.

FIGURA 3

```
10 GOSUB 100   ┐
20 GOSUB 200   │  MODULO
30 GOSUB 300   │  PRINCIPAL
40 - -         ┘
100 - -
110 GOSUB 300  ┐
120 - -        │  MODULO
130 RETURN     ┘    1
140 - -
200 - -        ┐
210 - -        │  MODULO
220 RETURN     ┘    2
230 - -
300 - -        ┐
310 - -        │  MODULO
320 RETURN     ┘    3
330 - -
```



Programa Basic y división con el flujo entre módulos.

ESTA PROGRAMACIÓN EN LA PRÁCTICA

La forma de llevar todos estos métodos teóricos a la práctica, consiste en utilizar dos tipos de subprogramas: procedimientos —subrutinas— y funciones, que estudiaremos a partir del próximo número.

Para terminar, y a título informativo, es interesante señalar que estos métodos de «divide y vencerás» no se aplican en la informática sólo para el diseño de software, sino que también está presente en el hardware mediante la arquitectura RISC, que reduce la complejidad de diseño a base de emplear un reducido, pero útil, número de instrucciones (las más empleadas), en vez de los desmesurados grupos que actualmente existen.

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

BUZÓN DE SOFTWARE

Te ofrecemos todas las ayudas que puedas necesitar para tus juegos favoritos, del mismo modo que admitimos tus consejos, ayudas, pokes, cargadores, etc. Si deseas participar en este BUZÓN DE SOFTWARE, recorta y envía el cupón adjunto, señalando con una cruz el apartado en particular de la revista al que va dirigido.

OCASIÓN

Si deseas insertar un anuncio gratuito en la sección "Ocasión", rellena con letras mayúsculas este cupón.
La publicación de los anuncios se hará por orden de recepción.

CONSULTORIO

MICROHOBBY resuelve tus dudas PERSONALMENTE. Envíanos tu pregunta en el cupón adjunto. Si la respuesta puede ser del interés de otros lectores será publicada en la revista.
Por favor, no utilizar este espacio para temas ajenos al consultorio. Os agradeceríamos que os abstuvierais de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

BUZÓN DE SOFTWARE

☐ TOKES Y POKES ☐ SE LO CONTAMOS A... ☐ ARCHIVOS DEL AVENTURERO

Sección OCASIÓN

Nombre ....

Apellidos ....

Domicilio ....

Localidad .... Provincia ....

C. Postal .... Teléfono ....

TEXTO: ....

CONSULTORIO

Nombre ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....





KONSTANDIN IGOR RUIZ LÓPEZ
Bilbao-40 PUNTOS



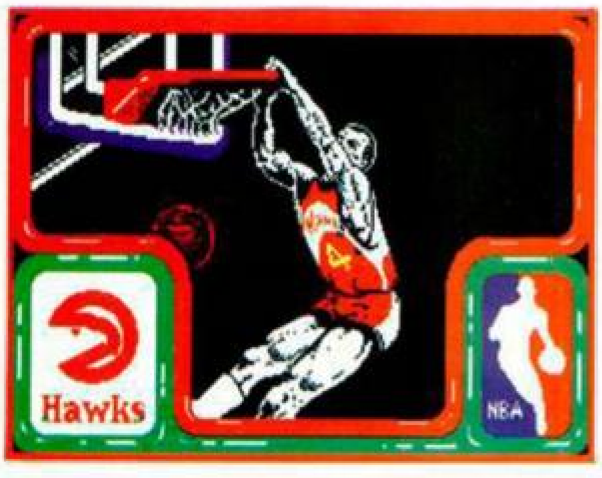
ANTONIO PÉREZ ROSADO
Málaga-40 PUNTOS



ADRIÁN LÓPEZ BARRIO
Santander-38 PUNTOS



PERE CASAMITJANA VILASECA
Barcelona-31 PUNTOS



ÍÑIGO LAZKANO INFANTE
San Sebastián-31 PUNTOS

CLUB MICROHOBBY

Sorteo n.º 68

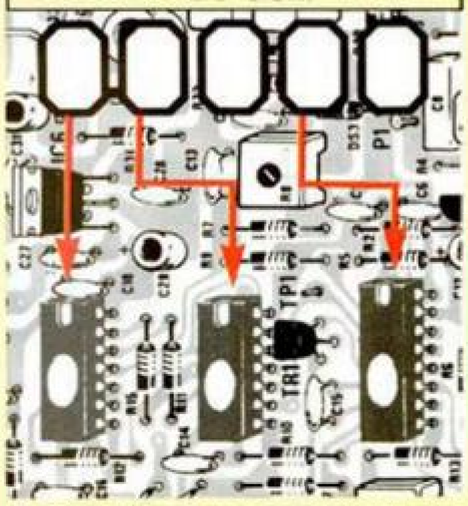
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, *resulte publicada*.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

1 de abril



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con las tres últimas cifras de tu tarjeta... ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

5 de abril

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

Aula Spectrum

AULA SPECTRUM
PREMIADO
15.000 pts

DESPEJAR

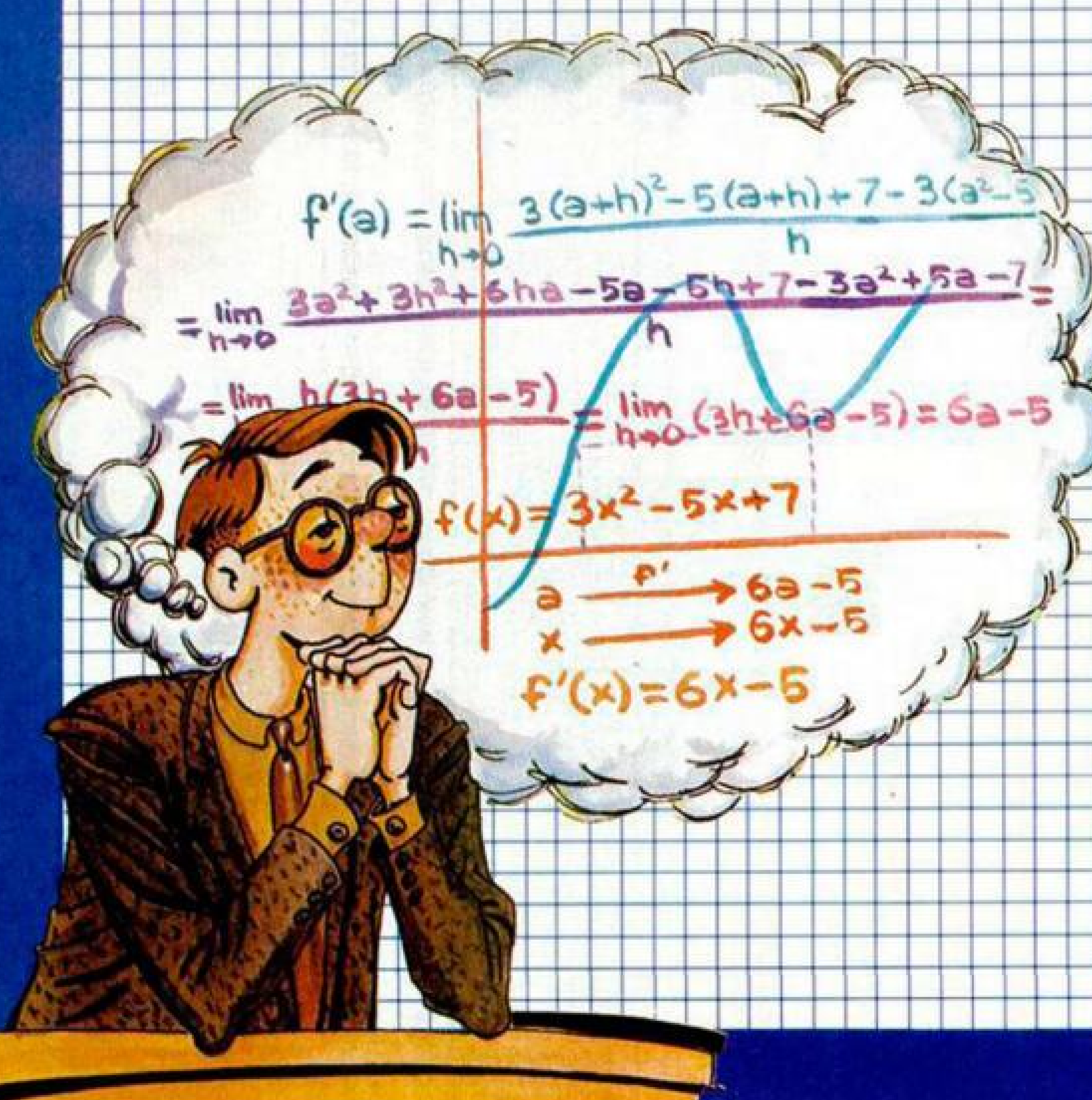
Os presentamos en esta ocasión un programa, de Marcos Cruz, de Madrid, que puede resultaros de gran utilidad. Su función es la de despejar determinadas incógnitas en una ecuación o sistema de ecuaciones. No se trata de hallar las soluciones a un sistema, sino de aislar una variable en un miembro de la igualdad.

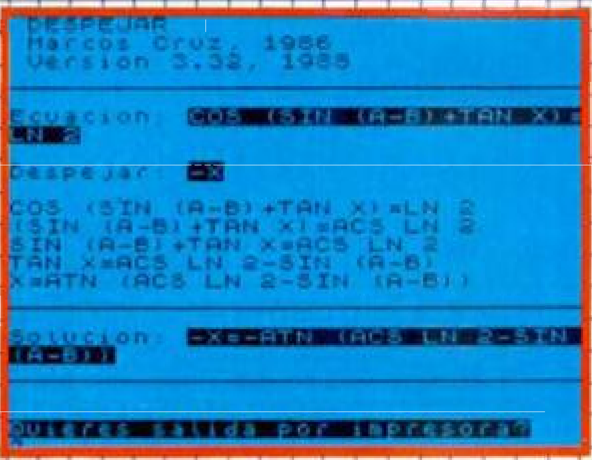
Hay que tener en cuenta una pequeña salvedad, y es que las funciones matemáticas el programa las reconoce como Tokens, por lo que no deberéis introducir la palabra clave carácter a carácter sino mediante la pulsación de Extra y la tecla correspondiente.

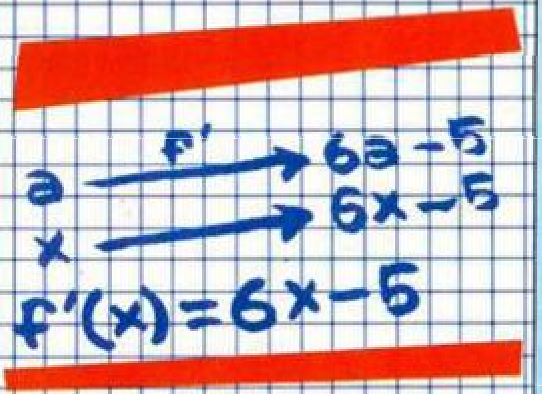
Los usuarios que no conozcan dónde se encuentran las palabras clave como SIN, COS, ASN, etc. pueden observarlo en las páginas 47, 48 y 49 de su manual. Así, para introducir la ecuación -ASN A=LN 2: deberéis pulsar Extra+Symbol+Q para el arco seno (ASN), y Extra+Z para el logaritmo nepenario (LN).

En los copys adjuntos podréis observar algunos ejemplos.

```
  10 REM DESPEJAR
  20 LET z$="3.32": REM version
  30 REM Funciones numericas:
  40 DEF FN a(x$)=FN v(x$) OR x$
="(" OR x$=")": REM caracter adm
isible?
  50 DEF FN c()=PEEK 23684+256*P
EEK 23685: REM pos.cursor
  60 DEF FN v(x$)=x$>CHR$ 64 AND
 x$<CHR$ 91 OR x$>CHR$ 47 AND x$
<CHR$ 58 OR x$="PI": REM caracte
r de variable? OJO: PI es el TOK
EN
  70 REM Funciones de cadena:
  80 DEF FN e$()=(a$+"="+b$) AND
 NOT exp: REM poner signo igual
  90 DEF FN i$(x$,n)=x$( TO n-1)
+CHR$ 20+CHR$ 1+x$(n)+CHR$ 20+CH
R$ 0+x$(n+1 TO )+CHR$ 13: REM de
stacar caracter n de x$
 100 DEF FN m$(x$)=("+" AND (x$(
1)<>"+" AND x$(1)<>"-"))+x$: REM
 poner signo "mas"
 110 DEF FN p$(x$)="("+x$+")": R
EM poner parentesis
 120 DEF FN q$(x$)=x$(2 TO LEN x
$-1): REM quitar parentesis
 130 DEF FN r$(x$)=(CHR$ 13 AND
(FN c()/32<>INT (FN c()/32)))+CH
R$ 13+CHR$ 19+CHR$ 1+"ERROR:"+CH
R$ 13+x$+CHR$ 13: REM mensaje de
 error
 140 REM Descripcion variables:
 150 LET a$="": LET b$="": REM m
iembros de la ecuacion
 160 LET v$="": LET w$="": REM m
iembros de la ecuacion anterior
 170 LET s$="": LET t$="": REM m
iembros del ultimo resultado
 180 LET p$="": REM variable int
ermedia para preservar cadenas
 190 LET exp=0: REM flag para ev
itar imprimir un paso intermedio
 al despejar exponenciales
 200 REM Constantes:
 210 LET l$=CHR$ 20+CHR$ 0+"
                             "+CH
R$ 13
 220 LET tprio=5+1: REM priorida
d maxima posible+1
 230 LET papel=0
 240 LET borde=0
 250 LET tinta=7
 260 LET nops=14: REM numero de
operadores
 270 LET k$=CHR$ 8+CHR$ 8+CHR$ 8
+" OK"
 280 LET m$=l$+CHR$ 13+" DESPEJA
R"+CHR$ 13+" Marcos Cruz, 1986"+
CHR$ 13+" Version "+z$+", 1988"+
CHR$ 13+l$
 290 REM Pantalla:
 300 PAPER papel: INK tinta: BOR
DER borde: POKE 23624,tinta: FLA
SH 0: INVERSE 0: BRIGHT 0: CLS
 310 POKE 23692,255
 320 PRINT AT 21,0'm$
 330 FOR n=0 TO 5
 340 POKE 23692,255
 350 PRINT AT 21,0'': NEXT n
 360 FOR n=0 TO 555: NEXT n
 370 FOR n=0 TO 14
 380  POKE 23692,255
 390 PRINT AT 21,0'': NEXT n
 400 PRINT AT 0,0;
 410 REM Leer matriz operadores:
 420 RESTORE : DIM o$(nops,3)
 430 REM o$(n,1)=operador
 440 REM o$(n,2)=prioridad
 450 REM o$(n,3)=operador invers
o
 460 FOR n=1 TO nops: READ o$(n)
: NEXT n
 470 REM ATENCION! Las funciones
 matematicas de las cadenas de l
as DATA siguientes son los TOKEN
S del Spectrum! Cada cadena tien
e solo tres caracteres de longit
ud!
 480 DATA "+1-","-1+"
 490 DATA "*2/","/3*"
 500 DATA "↑4?","SQR 5?"
 510 DATA "SIN 5ASN ","ASN 5SIN
"
 520 DATA "COS 5ACS ","ACS 5COS
"
 530 DATA "TAN 5ATN ","ATN 5TAN
"
 540 DATA "LN 5EXP ","EXP 5LN "
 550 REM INICIO
 560 REM Pedir impresora:
 570 LET d$="Quieres salida por
impresora?"
 580 GO SUB 2100: REM input
 590 LET n$=n$+".": LET n$=n$(1)
 600 LET impr=0: REM flag de sal
ida por impresora
 610 IF n$="s" OR n$="S" THEN LE
T impr=1
 620 REM Pedir ecuacion:
 630 LET d$="Ten preparada la im
presora."+CHR$ 13 AND impr
 640 LET d$=d$+"ESCRIBE UNA ECUA
CION:"
 650 LET d$=d$+((CHR$ 13+"Pulsa
solo ENTER si quieres"+CHR$ 13+"
continuar con la misma.") AND LE
N v$)
 660 LET d$=d$+((CHR$ 13+"Escrib
e solamente un signo igualsi qui
eres emplear el ultimo    result
ado.") AND LEN s$)
 670 GO SUB 2100: REM input
 680 IF n$="" THEN LET a$=v$: LE
T b$=w$: IF LEN FN e$()>1 THEN G
O TO 990
 690 IF n$="=" THEN LET a$=s$: L
ET b$=t$: IF LEN FN e$()>1 THEN
GO TO 990
 700 IF LEN n$<3 THEN GO TO 670
 710 PRINT "Ecuacion: "; INVERSE
 1;n$
 720 REM Examinar ecuacion:
 730 FOR n=1 TO LEN n$
 740  IF n$(n)="=" THEN LET a$=n
$( TO n-1): LET b$=n$(n+1 TO ):
GO TO 780
 750 NEXT n
 760 PRINT FN r$("Falta signo de
 igualdad.")
 770 GO TO 620
 780 IF NOT LEN a$ THEN PRINT FN
 r$("Falta primer miembro.")'FN
i$(FN e$(),1): GO TO 620
 790 IF NOT LEN b$ THEN PRINT FN
 r$("Falta segundo miembro.")'FN
 i$(FN e$(),LEN a$+1): GO TO 620
 800 FOR n=1 TO LEN b$
 810  IF b$(n)="=" THEN PRINT FN
 r$("Hay mas de un signo de igua
ldad.")'a$;"=";FN i$(b$,n): GO T
O 620
 820 NEXT n
 830 PRINT '"Primer miembro...";
 840 LET x$=a$
 850 GO SUB 2360: REM examinar
 860 IF error THEN GO TO 620
 870 GO SUB 3950: REM quitar +
 880 LET a$=x$: REM recuperar
 890 PRINT k$
 900 PRINT '"Segundo miembro..."
;
 910 LET x$=b$
 920 GO SUB 2360: REM examinar
 930 IF error THEN GO TO 620
 940 GO SUB 3950: REM quitar +
 950 LET b$=x$: REM recuperar
 960 PRINT k$
 970 LET v$=a$: REM guardar prim
er miembro
 980 LET w$=b$: REM guardar segu
ndo miembro
 990 REM Pedir variable:
```








```
1000 PRINT 'l$'"Ecuacion: "; INV
ERSE 1;FN e$()'l$
1010 LET d$="Escribe la variable
 que quieras despejar"
1020 GO SUB 2100: REM input n$
1030 IF NOT LEN n$ THEN GO TO 10
10
1040 LET z$=n$
1050 PRINT "Variable: "; INVERSE
 1;z$' INVERSE 0'"Variable...";
1060 LET x$=z$
1070 GO SUB 2360: REM examinar
1080 IF error THEN GO TO 990
1090 LET z$=x$
1100 LET csig=0: REM flag de cam
bio de signo
1110 LET p$=a$: REM preservar a$
1120 LET a$=z$: REM pasar z$
1130 GO SUB 2950: REM quitar par
entesis
1140 LET habia par=si: REM guard
ar si habia parentesis
1150 LET z$=a$: REM actualizar z
$
1160 LET a$=p$: REM recuperar a$
1170 LET x$=z$: REM pasar z$
1180 LET sign=0: REM flag de ult
imo cambio de signo
1190 IF x$(1)="-" THEN GO SUB 37
40: LET sign=1: LET csig=NOT csi
g: REM cambio de signo
1200 GO SUB 3950: IF si THEN LET
 sign=1: REM quitar +
1210 LET z$=x$: REM actualizar z
$
1220 IF habia par OR sign THEN G
O TO 1110: REM seguir hasta que
no haya signos ni parentesis
1230 LET c$=z$
1240 IF csig THEN GO SUB 3740: L
ET z$=x$: REM recuperar ultimo s
igno
1250 LET mprio=4: REM permitir s
olo funciones
1260 LET x$=c$
1270 GO SUB 3490
1280 IF si THEN PRINT FN r$("No
se permiten expresiones. Solovar
iables simples o funciones."): G
O TO 990
1290 LET x$=FN e$()
1300 GO SUB 3130: REM esta?
1310 IF no THEN PRINT FN r$("No
reconozco esa variable en la ecu
acion."): GO TO 620
1320 LET anterior n=n: REM guard
ar n
1330 IF n-cc=0 THEN LET x$=x$(n+
1 TO ): GO TO 1360: REM quitar v
ariable si esta al principio
1340 IF n=LEN x$ THEN LET x$=x$(
 TO n-cc-1): GO TO 1360: REM qui
tar variable si esta al final
1350 LET x$=x$( TO n-cc-1)+x$(n+
1 TO ): REM quitar variable que
esta en el medio
1360 GO SUB 3130: REM otra vez?
1370 IF si THEN PRINT FN r$("Esa
 variable existe mas de una  vez
."): GO TO 620
1380 IF anterior n-1>LEN a$ THEN
 LET d$=b$: LET b$=a$: LET a$=d$
: REM invertir ecuacion
1390 PRINT l$'l$
1400 REM BUCLE PRINCIPAL
1410 REM Entrada:
1420 REM   a$=primer miembro
1430 REM   b$=segundo miembro
1440 REM   z$=variable original
1450 REM   c$=variable sin signo
1460 REM Inicio:
1470 LET x$=a$+CHR$ 13+"Ecuacion
: "+CHR$ 20+CHR$ 1+FN e$()+CHR$
13+CHR$ 13+CHR$ 20+CHR$ 0+"Despe
jar: "+CHR$ 20+CHR$ 1+z$+CHR$ 20
+CHR$ 0+CHR$ 13
1480 GO SUB 2060: REM imprimir
1490 REM Comprobacion de final:
1500 POKE 23692,255: REM evitar
mensaje "scroll?"
1510 GO SUB 2040: REM imprimir F
N e$()
1520 GO SUB 2950: REM quitar pos
ibles parentesis
1530 IF si THEN GO TO 1510
1540 IF csig THEN IF a$="-"+c$ T
HEN GO TO 1580
1550 IF a$<>c$ THEN GO TO 1630
1560 REM Solucion hallada:
```




```
1570 IF csig THEN GO SUB 4050: R
EM cambiar de signo la ecuacion
si al principio lo hicimos con l
a variable
1580 LET x$=l$+CHR$ 13+"Solucion
: "+CHR$ 20+CHR$ 1+FN e$()+CHR$
13+l$
1590 GO SUB 2060: REM imprimir
1600 LET s$=a$: REM guardar prim
er miembro
1610 LET t$=b$: REM guardar segu
ndo miembro
1620 GO TO 550
1630 REM Buscar operador con men
or prioridad:
1640 REM Salida:
1650 REM   prio=prioridad del op
erador
1660 REM   oper=numero del opera
dor
1670 REM   posi=caracter de a$ e
n que esta el operador
1680 LET anterior oper=0: REM nu
mero de operador del caracter an
terior
1690 LET minima prio=tprio: REM
prioridad minima encontrada
1700 LET elegido oper=0: REM ope
rador selecionado
1710 LET posi=0
1720 LET par=0
1730 FOR n=1 TO LEN a$
1740   OUT 254,RND*7
1750   LET d$=a$(n)
1760 IF d$="(" THEN LET par=par+
1
1770 IF d$=")" THEN LET par=par-
1
1780 IF par THEN GO TO 1880
1790 GO SUB 2240: REM operador?
1800 IF NOT oper THEN GO TO 1880
1810 IF oper<4 THEN IF prio=mini
ma prio THEN IF RND>.5 THEN GO T
O 1880: REM en la suma, resta y
producto, se permite elegir al a
zar que operador despejar, cuand
o hay varios
1820 IF oper>3 THEN IF prio>=min
ima prio THEN GO TO 1880
1830 IF prio>minima prio THEN GO
 TO 1880
1840 IF oper<3 THEN IF anterior
oper>2 THEN GO TO 1890: REM si e
ncontramos un signo detras de ot
ro operador, no vale y no actual
izamos caracter anterior
1850 LET minima prio=prio
1860 LET elegido oper=oper
1870 LET posi=n
1880 LET anterior oper=oper: NEX
T n
1890 OUT 254,borde
1900 LET oper=elegido oper
1910 LET prio=minima prio
1920 IF oper THEN GO TO 1960
1930 LET x$="No tengo ni idea de
 como"+CHR$ 13+"despejar eso."
1940 GO SUB 2060: REM imprimir
1950 GO TO 550
1960 REM Seleccionar rutina para
 despejar:
1970 IF oper<3 THEN GO SUB 4360:
 GO TO 1500: REM suma/resta
1980 IF oper=3 THEN GO SUB 4520:
 GO TO 1500: REM producto
1990 IF oper=4 THEN GO SUB 4680:
 GO TO 1500: REM division
2000 IF oper=5 THEN GO SUB 4950:
 GO TO 1500: REM exponencial
2010 IF oper=6 THEN GO SUB 5350:
 GO TO 1500: REM raiz cuadrada
2020 GO SUB 5270: GO TO 1500: RE
M funciones
2030 REM RUTINAS GENERALES
2040 REM Imprimir FN e$()
2050 LET x$=FN e$()
2060 REM Imprimir x$
2070 PRINT x$
2080 IF impr THEN PRINT #3;x$
2090 RETURN
2100 REM Input n$
2110 REM Entrada:
2120 REM d$=texto del input
2130 REM Salida:
2140 REM n$=cadena leida, sin es
pacios laterales y en mayusculas
2150 POKE 23658,8: REM caps lock
2160 POKE 23617,236: REM cursor
2170 BEEP .1,20: INPUT ( INVERSE
 1;d$)' LINE n$
2180 IF LEN n$ THEN IF n$(1)=" "
 THEN LET n$=n$(2 TO ): GO TO 21
80
2190 IF LEN n$ THEN IF n$(LEN n$
)=" " THEN LET n$=n$( TO LEN n$-
1): GO TO 2190
2200 FOR n=1 TO LEN n$
2210   IF n$(n)>"£" AND n$(n)<"©"
 THEN LET n$(n)=CHR$ (CODE n$(n)
-32)
2220 NEXT n
2230 RETURN
2240 REM Es d$ un operador?
2250 REM Entrada:
2260 REM   d$=caracter
2270 REM Salida:
2280 REM   oper=operador
2290 REM   prio=prioridad
2300 FOR m=1 TO nops
2310   IF d$=o$(m,1) THEN LET ope
r=m: LET prio=VAL o$(m,2): RETUR
N
2320 NEXT m
2330 LET oper=0
2340 LET prio=0
2350 RETURN
2360 REM Examinar x$:
2370 REM Entrada:
2380 REM   x$=cadena
2390 REM Salida:
2400 REM   x$=idem formateada
2410 REM   error=error?
2420 LET error=0
2430 LET x$=FN p$(x$)
2440 LET n=2
2450 IF x$(n)=" " THEN LET x$=x$
( TO n-1)+x$(n+1 TO ): GO TO 245
0
2460 LET n=n+1
2470 IF n<LEN x$ THEN GO TO 2450
2480 LET x$=FN q$(x$)
2490 LET anterior prio=0: REM pr
ioridad del caracter anterior o
cero
2500 LET anterior car=CODE "+":
REM caracter anterior
2510 FOR n=1 TO LEN x$
2520 LET d$=x$(n)
2530 IF d$>CHR$ 96 AND d$<CHR$ 1
23 THEN LET d$=CHR$ (CODE d$-32)
: LET x$(n)=d$
2540 IF FN a(d$) THEN LET prio=0
: GO TO 2600
2550 GO SUB 2240: REM es operado
r?
2560 IF NOT oper THEN GO TO 2830
2570 IF prio=1 THEN IF anterior
prio=1 THEN GO TO 2790: REM evit
ar signos contiguos
2580 IF prio=5 THEN IF FN v(CHR$
 anterior car) THEN GO TO 2810:
REM evitar funciones sin operado
r previo
2590 IF prio>1 THEN IF prio<5 TH
EN IF anterior prio THEN IF ante
rior prio<5 THEN GO TO 2790: REM
 evitar operadores contiguos
2600 LET anterior prio=prio: REM
 guardar prioridad
2610 LET anterior car=CODE d$
2620 NEXT n
2630 LET d$=x$(LEN x$)
2640 GO SUB 2240: REM operador?
2650 IF oper THEN LET n=LEN x$:
GO TO 2850: REM no se permite ni
ngun operador al final
2660 LET d$=x$(1)
2670 GO SUB 2240: REM operador?
2680 IF prio>1 THEN IF prio<5 TH
EN LET n=1: GO TO 2850: REM solo
 se permiten signos y funciones
al inicio
2690 LET par=0
2700 FOR n=1 TO LEN x$
2710   LET d$=x$(n)
2720   IF d$="(" THEN LET par=par
+1: LET abierto par=n
2730   IF d$=")" THEN LET par=par
-1: LET cerrado par=n
2740   IF par<0 THEN GO TO 2870
2750 NEXT n
2760 IF par THEN GO TO 2870
2770 RETURN
2780 REM Errores:
2790 LET d$="Falta variable ante
s del"+CHR$ 13+"operador."
2800 GO TO 2920
2810 LET d$="Falta operador ante
s de la"+CHR$ 13+"funcion."
2820 GO TO 2920
2830 LET d$="Caracter ilegal."
2840 GO TO 2920
2850 LET d$="Operador en posicio
n ilegal."
2860 GO TO 2920
2870 LET d$="Sobra parentesis "
2880 LET d$=d$+("abierto" AND pa
r>0)+("cerrado" AND par<0)
```

```
2890 LET d$=d$+CHR$ 13+"o falta
parentesis "
2900 LET d$=d$+("abierto" AND pa
r<0)+("cerrado" AND par>0)
2910 LET n=(abierto par AND (par
>0))+(cerrado par AND (par<0))
2920 PRINT FN r$(d$)'FN i$(x$,n)
2930 LET error=1
2940 RETURN
2950 REM Quitar parentesis globa
les a a$
2960 REM Entrada:
2970 REM    a$=cadena, generalmen
te primer miembro
2980 REM Salida:
2990 REM    a$=idem sin parentesi
s globales
3000 REM    si=se han quitado par
entesis?
3010 LET si=0
3020 IF a$(1)<>"(" OR a$(LEN a$)
<>")" THEN RETURN
3030 LET par=0
3040 FOR n=1 TO LEN a$
3050 LET d$=a$(n)
3060 IF d$="(" THEN LET par=par+
1
3070 IF d$=")" THEN LET par=par-
1
3080 IF NOT par AND n<LEN a$ THE
N RETURN
3090 NEXT n
3100 LET a$=FN q$(a$)
3110 LET si=1
3120 RETURN
3130 REM Esta c$ en x$?
3140 REM Entrada:
3150 REM    x$=cadena en la que b
uscar
3160 REM Salida:
3170 REM    si,no=respuesta
3180 REM    cc=longitud de c$
3190 REM    n=caracter de x$ en q
ue esta el ultimo caracter de la
 aparicion de c$
3200 LET si=0: LET no=1
3210 LET c=1: REM contador de ca
racteres de c$
3220 LET cc=LEN c$
3230 LET x$=FN p$(x$): REM delim
itar texto
3240 FOR n=2 TO LEN x$-1
3250   LET d$=x$(n)
3260   IF d$<>c$(c) THEN LET c=1
3270   IF d$=c$(c) THEN LET c=c+1
:  IF c>cc THEN GO TO 3300
3280 NEXT n
3290 GO TO 3320
3300 IF FN v(x$(n+1)) OR FN v(x$
(n-cc)) THEN LET c=1: GO TO 3280
3310 LET si=1: LET no=0
3320 LET x$=FN q$(x$): REM quita
r delimitadores
3330 LET n=n-1
3340 RETURN
3350 REM A que lado de posi esta
 c$ en a$?
3360 REM Entrada:
3370 REM    a$=cadena en que busc
ar
3380 REM    c$=cadena a buscar
3390 REM    posi=posicion de un c
aracter de a$
3400 REM Salida:
3410 REM    dere=a la derecha?
3420 REM    izqu=a la izquierda?
3430 LET dere=0: LET izqu=0: LET
 x$=a$
3440 GO SUB 3130
3450 IF no THEN RETURN
3460 IF n>posi THEN LET dere=1
3470 IF n<posi THEN LET izqu=1
3480 RETURN
3490 REM Hay en x$ algun operado
r con prioridad menor o igual qu
e mprio?
3500 REM Entrada:
3510 REM    mprio=prioridad maxim
a
3520 REM    x$=cadena
3530 REM Salida:
3540 REM    si=respuesta
3550 REM    n=posicion en x$
3560 LET anterior oper=0: REM nu
mero de operador del caracter an
terior
3570 LET par=0
3580 LET entrada oper=oper: REM
preservar oper
3590 LET p$=d$: REM preservar d$
3600 FOR n=1 TO LEN x$
3610 LET d$=x$(n)
3620 IF d$="(" THEN LET par=par+
1
3630 IF d$=")" THEN LET par=par-
1
3640 IF par THEN GO TO 3700
3650 GO SUB 2240: REM operador?
3660 IF NOT oper THEN GO TO 3690
3670 IF oper<3 THEN IF anterior
oper>2 THEN GO TO 3700: REM si e
ncontramos un signo detras de ot
ro operador, no vale y no actual
izamos caracter anterior
3680 IF prio<=mprio THEN LET si=
1: GO TO 3720
3690 LET anterior oper=oper
3700 NEXT n
3710 LET si=0: LET oper=entrada
oper
3720 LET d$=p$: REM recuperar d$
3730 RETURN
3740 REM Cambiar de signo x$
3750 REM Entrada:
3760 REM    x$=expresion
3770 REM Salida:
3780 REM    x$=idem cambiado de s
igno
3790 LET prio=0: REM prioridad d
el ultimo caracter
3800 LET x$=FN m$(x$)
3810 LET par=0
3820 FOR n=1 TO LEN x$
3830 LET d$=x$(n)
3840 IF d$="(" THEN LET par=par+
1: GO TO 3920
3850 IF d$=")" THEN LET par=par-
1
3860 IF par THEN GO TO 3920
3870 IF prio THEN GO TO 3900
3880 IF d$="+" THEN LET x$(n)="-
": GO TO 3920
3890 IF d$="-" THEN LET x$(n)="+
": GO TO 3920
3900 GO SUB 2240: REM operador?
3910 GO TO 3930
3920 LET prio=0
3930 NEXT n
3940 RETURN
3950 REM Quitar signo positivo i
nicial a x$
3960 REM Entrada:
3970 REM    x$=expresion
3980 REM Salida:
3990 REM    x$=idem sin signo pos
itivo inicial
4000 REM    si=hemos quitado sign
o?
4010 LET si=0
4020 IF x$(1)="+" THEN LET x$=x$
(2 TO ): LET si=1: RETURN
4030 IF x$="-0" THEN LET x$="0"
4040 RETURN
4050 REM Cambiar de signo la ecu
acion
4060 LET x$=a$: REM primer miemb
ro
4070 GO SUB 3740
4080 GO SUB 3950
4090 LET a$=x$
4100 LET x$=b$: REM segundo miem
bro
4110 GO SUB 3740
4120 GO SUB 3950
4130 LET b$=x$
4140 RETURN
4150 REM Partir el segundo miemb
ro
4160 REM Entrada:
4170 REM    b$=nuevo segundo miem
bro
4180 REM    posi2=posicion de b$
en la que partir
4190 REM Salida:
4200 REM    q$=parte del segundo
miembro previa al "despejamiento
"
4210 REM    r$=parte del segundo
miembro traida desde el primero
en el "despejamiento"
4220 :
4230 LET q$=b$( TO posi2-1)
4240 LET r$=b$(posi2+1 TO )
4250 RETURN
4260 REM RUTINAS PARA DESPEJAR
4270 REM Entrada:
4280 REM a$=primer miembro
4290 REM b$=segundo miembro
4300 REM posi=caracter de a$ en
que esta el operador
4310 REM prio=prioridad del oper
ador
4320 REM oper=numero del operado
r
4330 REM Local:
4340 REM d$=parte de a$ que hay
que pasar a b$
4350 REM posi2=posicion en b$ de
l nuevo operador
4360 REM Salida:
4370 REM a$=nuevo primer miembro
4380 REM b$=nuevo seg. miembro
4390 REM Despejar suma y resta
4400 IF oper=2 AND posi=1 THEN G
O SUB 4050: RETURN
4410 IF oper=1 AND posi=1 THEN L
ET a$=a$(2 TO ): RETURN
4420 GO SUB 3350
4430 IF izqu THEN LET d$=a$(posi
 TO ): LET a$=a$( TO posi-1)
4440 IF dere THEN LET d$=a$( TO
posi-1): LET a$=a$(posi+(oper=1)
 TO )
4450 IF LEN d$ THEN LET d$=FN m$
(d$)
4460 LET x$=d$
4470 GO SUB 3740
4480 LET posi2=LEN b$+1
4490 LET b$=b$+x$
4500 IF x$(1)="-" THEN GO TO 559
0: REM simplificar resta
4510 GO TO 5500: REM simplificar
 suma
4520 REM Despejar producto
4530 GO SUB 3350: REM a que lado
 de "*" esta la variable?
4540 IF izqu THEN LET d$=a$(posi
+1 TO ): LET a$=a$( TO posi-1)
4550 IF dere THEN LET d$=a$( TO
posi-1): LET a$=a$(posi+1 TO )
4560 LET mprio=prio+1
4570 LET x$=d$
4580 GO SUB 3490
4590 IF si THEN LET d$=FN p$(d$)
4600 LET x$=b$
4610 GO SUB 3490
4620 IF si THEN LET b$=FN p$(b$)
4630 LET posi2=LEN b$+1
4640 LET b$=b$+o$(oper,3)+d$
4650 GO TO 5800: REM simplificar
 division
4660 REM Despejar division
4670 GO SUB 3350: REM a que lado
 de "/" esta la variable?
4680 IF dere THEN GO TO 4820
4690 REM c$ en numerador:
4700 LET d$=a$(posi+1 TO )
4710 LET mprio=prio
4720 LET x$=d$
4730 GO SUB 3490
4740 IF si THEN LET d$=FN p$(d$)
4750 LET x$=b$
4760 GO SUB 3490
4770 IF si THEN LET b$=FN p$(b$)
4780 LET a$=a$( TO posi-1)
4790 LET posi2=LEN b$+1
4800 LET b$=b$+"*"+d$
4810 GO TO 5700: REM simplificar
 producto
4820 REM c$ en denominador:
4830 LET d$=a$( TO posi-1)
4840 LET mprio=prio
4850 LET x$=d$
4860 GO SUB 3490
4870 IF si THEN LET d$=FN p$(d$)
4880 LET x$=b$
4890 GO SUB 3490
4900 IF si THEN LET b$=FN p$(b$)
4910 LET a$=a$(posi+1 TO )
4920 LET posi2=LEN d$+1
4930 LET b$=d$+"/"+b$
4940 GO TO 5800: REM simplificar
 division
4950 REM Despejar exponencial
4960 GO SUB 3350: REM a que lado
 de "↑" esta la variable?
4970 IF dere THEN GO TO 5140
4980 REM c$ en la base:
4990 LET d$=a$(posi+1 TO )
5000 LET mprio=prio: LET x$=b$
5010 GO SUB 3490
5020 IF si THEN LET b$=FN p$(b$)
5030 LET a$=a$( TO posi-1)
5040 LET x$=b$: REM guardar b$
5050 LET b$="1/"+d$
5060 LET posi2=2
5070 LET exp=1
5080 GO SUB 5800
5090 LET exp=0
5100 IF b$="1/"+d$ THEN LET b$=F
N p$(b$)
5110 LET b$=x$+"↑"+b$
5120 LET posi2=LEN x$+1
5130 GO TO 5940: REM simplificar
 exponencial
5140 REM c$ en el exponente:
5150 LET d$=a$( TO posi-1)
5160 LET mprio=prio
5170 LET x$=d$
5180 GO SUB 3490
5190 IF si THEN LET d$=FN p$(d$)
5200 LET x$=b$
5210 GO SUB 3490
5220 IF si THEN LET b$=FN p$(b$)
5230 LET a$=a$(posi+1 TO )
5240 LET posi2=LEN d$+2: REM apu
ntar a "/"
5250 LET b$="LN "+b$+"/LN "+d$
5260 GO TO 5800: REM simplificar
 division
5270 REM Despejar funciones
5280 LET mprio=prio-1
5290 LET x$=b$
5300 GO SUB 3490
5310 IF si THEN LET b$=FN p$(b$)
5320 LET a$=a$(2 TO )
5330 LET b$=o$(oper,3)+b$
5340 RETURN
5350 REM Despejar raiz cuadrada
5360 LET mprio=tprio
5370 LET x$=b$
5380 GO SUB 3490
5390 IF si THEN LET b$=FN p$(b$)
5400 LET a$=a$(2 TO )
5410 LET posi2=LEN b$+1
5420 LET b$=b$+"↑2"
5430 GO TO 5940: REM simplificar
 exponencial
5440 REM RUTINAS PARA SIMPLIFICA
R
5450 REM Entrada:
5460 REM b$=segundo miembro
5470 REM posi2=posicion del nuev
o operador en el segundo miembro
5480 REM Salida:
5490 REM b$=segundo miembro simp
lificado, si es posible
5500 REM Simplificar suma
5510 REM Entrada:
5520 REM    posi2=posicion de "+"
 en el segundo miembro
5530 GO SUB 4150
5540 REM q$,r$=sumandos
5550 IF q$="0" THEN GO SUB 2040:
 LET b$=r$: RETURN
5560 IF r$="0" THEN GO SUB 2040:
 LET b$=q$: RETURN
5570 IF q$=r$ THEN GO SUB 2040:
LET b$="2*"+q$
5580 RETURN
5590 REM Simplificar resta
5600 REM ****************
5610 REM Entrada:
5620 REM    posi2=posicion de "-"
 en el segundo miembro
5630 GO SUB 4150
5640 REM q$,r$=sumandos
```

```
DESPEJAR
Marcos Cruz, 1986
Version 3.32, 1988

Ecuacion: [illegible]

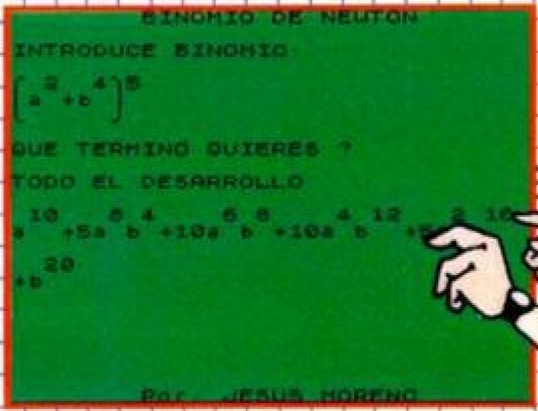
Despejar: [illegible]

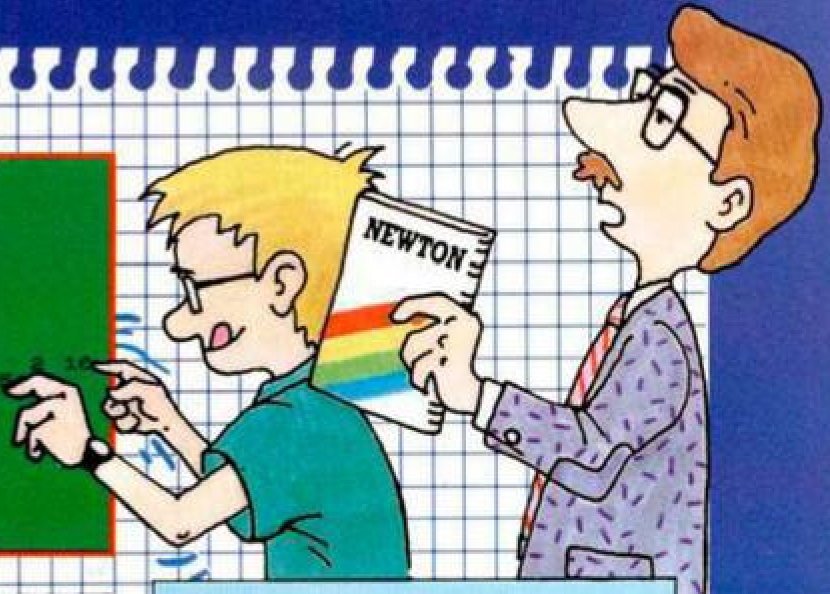
PI/X=SQR (5-Y)+3↑(LN Z)
X=PI/(SQR (5-Y)+3↑(LN Z))

Solucion: [illegible]

[illegible]
```

```
5650 IF q$="0" THEN GO SUB 2040:
 LET b$=b$(posi2 TO ): RETURN
5660 IF r$="0" THEN GO SUB 2040:
 LET b$=q$: RETURN
5670 IF q$=r$ THEN GO SUB 2040:
LET b$="0": RETURN
5680 IF b$(2 TO posi2-1)=r$ AND
b$(1)="-" THEN GO SUB 2040: LET
b$="-2*"+b$(2 TO posi-1)
5690 RETURN
5700 REM Simplificar producto
5710 REM Entrada:
5720 REM   posi2=posicion de "*"
 en el segundo miembro
5730 GO SUB 4150
5740 REM q$,r$=factores
5750 IF q$="0" OR r$="0" THEN GO
 SUB 2040: LET b$="0": RETURN
5760 IF q$="1" THEN GO SUB 2040:
 LET b$=r$: RETURN
5770 IF r$="1" THEN GO SUB 2040:
 LET b$=q$: RETURN
5780 IF q$=r$ THEN GO SUB 2040:
LET b$=q$+"↑2"
5790 RETURN
5800 REM Simplificar division
5810 REM Entrada:
5820 REM   posi2=posicion de "/"
 en el segundo miembro
5830 REM   exp=1 o 0 segun FN e$
() haya de tener o no efecto
5840 GO SUB 4150
5850 REM q$=numerador
5860 REM r$=denominador
5870 IF q$="0" THEN GO SUB 2040:
 LET b$="0": RETURN
5880 IF r$="0" THEN LET x$=FN e$
()+CHR$ 13+FN r$("Division por c
ero!"): GO TO 2060
5890 IF q$=r$ THEN GO SUB 2040:
LET b$="1": RETURN
5900 IF r$="1" THEN GO SUB 2040:
 LET b$=q$
5910 IF q$(1)="-" AND r$(1)="-"
THEN GO SUB 2040: LET b$=q$(2 TO
 )+"/"+r$(2 TO ): RETURN
5920 IF q$="-"+r$ OR r$="-"+q$ T
HEN GO SUB 2040: LET b$="-1"
5930 RETURN
5940 REM Simplificar exponencial
5950 REM Entrada:
5960 REM   posi2=posicion de "↑"
 en el segundo miembro
5970 GO SUB 4150
5980 REM q$=base
5990 REM r$=exponente
6000 IF q$="0" THEN GO SUB 2040:
 LET b$="0": RETURN
6010 IF q$="1" THEN GO SUB 2040:
 LET b$="1": RETURN
6020 IF r$="0" THEN GO SUB 2040:
 LET b$="1": RETURN
6030 IF r$="1" THEN GO SUB 2040:
 LET b$=q$
6040 RETURN
```





BINOMIO DE NEWTON

Desde Cádiz nos llega este programa de Jesús Moreno que permite ver el desarrollo de un binomio de Newton elevado a cualquier exponente, o bien ver el término «t». Se pueden observar por separado o bien todos los términos simultáneamente pulsando ENTER.

```
   1 REM  AULA SPECTRUM
      BINOMIO DE NEWTON
      Por: JESUS MORENO
   2 GO SUB 1000
   3 BORDER 1: PAPER 1: FLASH 0:
 BRIGHT 0: OVER 0: INVERSE 0: CL
S
   4 INK 5: PRINT AT 0,8;: FOR f
=23790 TO 23806: PRINT CHR$ (PEE
K f);: BEEP .005,RND*(PEEK f)/3:
 NEXT f
   5 PRINT #1;AT 1,8;: FOR f=238
22 TO 23838: PRINT #1; INK 5;CHR
$ (PEEK f);: BEEP .005,RND*(PEEK
 f)/3: NEXT f
  12 REM INTRODUCIR BINOMIO
  13 INK 7: PRINT AT 2,0;"INTROD
UCE BINOMIO:"
  18 LET punto=1: LET let=1: POK
E 23658,0: LET w$="": PRINT AT 4
,0;AT 5,0;AT 6,0;"(": LET
 tab=1: LET den=1: LET sig=0: LE
T pot=0
  20 PRINT AT 4,tab; FLASH 1;" "
;AT 5,tab;" ";AT 6,tab;" ": PAUS
E 0: LET a$=INKEY$: BEEP .003,30
: PRINT AT 4,tab; FLASH 0;" ";AT
 5,tab;" ";AT 6,tab;" "
  30 IF a$>="0" AND a$<="9" THEN
 LET pot=NOT den: PRINT AT 4+let
,tab;a$;: LET tab=tab+1: LET sig
=sig+(0.8 AND sig=0.2): LET w$=w
$+a$
  31 IF a$="." AND punto THEN LE
T punto=0: LET pot=NOT den: PRIN
T AT 4+let,tab;a$;: LET tab=tab+
1: LET sig=sig+(0.8 AND sig=0.2)
: LET w$=w$+a$
  35 IF let THEN IF a$>="a" AND
a$<="z" THEN LET let=0: LET punt
o=1: PRINT AT 5,tab;a$;: LET sig
=sig+(0.8 AND sig=0.2): LET w$=w
$+a$: LET tab=tab+1
  36 IF (a$="+" OR a$="-") AND d
en AND NOT sig AND NOT (w$="+" O
R w$="-") THEN LET punto=1: PRIN
T AT 5,tab;a$;: LET w$=w$+a$: LE
T let=1: LET sig=sig+0.2*(tab<>1
): LET tab=tab+1
  37 IF a$=CHR$ 12 THEN PRINT AT
 4,0,,,,,: GO TO 18
  38 IF a$=")" AND den AND sig=1
 THEN LET den=0: PRINT AT 4,tab;
"D";AT 5,tab;"E";AT 6,tab;"F": L
ET tab=tab+1: LET w$=w$+a$: LET
let=0
  39 IF a$=CHR$ 13 AND pot THEN
GO SUB 50: GO TO 52
  40 IF tab=32 THEN LET tab=31:
LET w$=w$( TO LEN w$-1)
  41 GO TO 20
  50 BEEP .001,20: BEEP .1,40: B
EEP .05,41: BEEP .01,42: BEEP .0
05,43: BEEP .001,44: BEEP .0005,
45: REM SONIDO DE ENTRADA
  51 RETURN
  52 LET neg1=1: LET neg2=1: LET
 v=1: DIM l$(2): DIM p(2): DIM n
(2): LET p(1)=0: LET p(2)=0: LET
 n(1)=1: LET n(2)=1: FOR f=1 TO
LEN w$
  53 IF w$(1)="-" THEN LET neg1=
-1
  54 IF w$(f)>="a" AND w$(f)<="z
" THEN LET l$(v)=w$(f): LET p(v)
=1: LET let=1
  55 IF ((w$(f)>="0" AND w$(f)<=
"9") OR w$(f)=".") AND NOT let T
HEN GO TO 900
  56 IF w$(f)>="0" AND w$(f)<="9
" AND let THEN GO TO 600
  57 IF w$(f)="-" AND f<>1 THEN
LET neg2=-1
  58 IF w$(f)=")" THEN LET m=VAL
 w$(f+1 TO ): GO TO 61
  59 IF (w$(f)="+" OR w$(f)="-")
 AND f<>1 THEN LET v=v+1: LET le
t=0
  60 NEXT f
  61 IF p(1)=0 AND p(2)=0 THEN P
RINT AT 2,0,,AT 2,0;"BINOMIO INV
ALIDO",: GO SUB 800: PRINT AT 2,
0,,,,,,,,: GO TO 13
  62 BEEP .01,20: FOR f=1 TO 2:
IF p(f)=0 THEN LET l$(f)=""
  63 NEXT f
  65 PRINT AT 8,0;"QUE TERMINO Q
UIERES ?": IF INKEY$<>"" THEN GO
 TO 65
  70 PRINT AT 12,0;"(ENTER SI LO
S QUIERES TODOS)";AT 10,10,AT 10
,0;"EL TERMINO NUMERO "; FLASH 1
;" ";CHR$ 8;
  75 LET t$=""
  80 PAUSE 0: LET a$=INKEY$: IF
a$=CHR$ 13 AND NOT LEN t$ THEN G
O TO 100
  81 IF a$>="0" AND a$<="9" THEN
 LET t$=t$+a$: PRINT a$; FLASH 1
;" ";CHR$ 8;: BEEP .003,30
  82 IF a$=CHR$ 13 AND LEN t$ TH
EN GO TO 200
  83 IF a$=CHR$ 12 AND LEN t$ TH
EN LET t$=t$( TO LEN t$-1): PRIN
T " ";CHR$ 8;CHR$ 8; FLASH 1;" "
;CHR$ 8;: BEEP .003,30
  84 IF LEN t$>6 THEN LET a$=CHR
$ 12: GO TO 83
  85 GO TO 80
 100 REM TODO EL DESARROLLO
 101 PRINT AT 10,0;"TODO EL DESA
RROLLO",,,
 102 GO SUB 50
 110 LET at=13: LET tab=0: LET m
as=0: FOR t=1 TO m+1
 120 GO SUB 220: LET mas=1: NEXT
t
 130 GO SUB 800: GO TO 2
 200 REM UN TERMINO T
 201 PRINT
 202 LET t=VAL t$: IF T>M+1 OR t
=0 THEN PRINT AT 12,0;"TERMINO I
NEXISTENTE": GO SUB 800: GO TO 6
5
 203 GO SUB 50
 210 LET mas=0: LET at=13: LET t
ab=0: GO SUB 220: GO SUB 800: GO
 TO 2
 220 LET N=T-1: GO SUB 500
 230 LET POT1=M-N: LET POT2=N
 235 LET t$=""
 236 IF l$(1)<>l$(2) THEN GO TO
241
 237 LET t$=((STR$ ((n(1)↑pot1)*
COEF*(n(2)↑pot2))) AND ((n(1)↑po
t1)*COEF*(n(2)↑pot2))<>1)+(l$(1)
 AND l$(1)<>" ")+(STR$ (p(1)*pot
1+p(2)*pot2) AND (p(1)*pot1+p(2)
*pot2<>1) AND (p(1)*pot1+p(2)*po
t2)<>0)
 238 GO TO 243
 241 LET t$=((STR$ ((n(1)↑pot1)*
COEF*(n(2)↑pot2))) AND ((n(1)↑po
t1)*COEF*(n(2)↑pot2))<>1)+(l$(1)
+(STR$ (p(1)*pot1) AND (p(1)*pot
1)<>1) AND (pot1*p(1))<>0)
 242 IF (POT2*P(2))<>0 THEN LET
t$=t$+((l$(2) AND l$(2)<>" ")+(ST
R$ (p(2)*pot2) AND (p(2)*pot2)<>
1)
 243 IF (N(1)↑pot1)*(N(2)↑pot2)=
0 THEN LET T$="0"
 244 IF t$="" THEN LET t$="1"
 245 LET potencia1=(pot1 AND p(1
)=0)+((pot1*p(1)) AND p(1)<>0):
LET potencia2=(pot2 AND p(2)=0)+
((pot2*p(2)) AND p(2)<>0))
 246 IF (potencia1/2)<>INT (pote
ncia1/2) THEN LET signo1=(-1 AND
 (neg1=-1))+(1 AND neg1=1): GO T
O 248
 247 LET signo1=1
 248 IF (potencia2/2)<>INT (pote
ncia2/2) THEN LET signo2=(-1 AND
 (neg2=-1))+(1 AND neg2=1): GO T
O 250
 249 LET signo2=1
 250 IF (tab+LEN t$)>31 OR tab>3
1 THEN LET at=at+3: LET tab=0
 251 IF at>21 THEN FOR s=1 TO at
-21: PRINT #1;AT 1,0,,: RANDOMIZ
E USR 3582: PRINT #1;AT 1,8; INK
 5;"Por: JESUS MORENO": NEXT s:
LET at=21
 252 LET signo=signo1*signo2: PR
INT AT at,tab;("-" AND signo=-1)
;("+" AND signo=1 AND mas=1): LE
T tab=tab+(signo=-1 OR mas=1): L
ET exp=0: LET let=0: FOR f=1 TO
LEN t$
 260 IF (t$(f)>="0" AND t$(f)<="
9") OR T$(F)="." OR T$(F)="-" TH
EN PRINT AT at-let-exp,tab;t$(f)
 261 IF t$(f)="E" THEN PRINT AT
at,tab;"HG": LET exp=1
 262 IF T$(f)>="a" AND t$(f)<="z
" THEN LET let=1: LET exp=0: PRI
NT AT at,tab;t$(f)
 263 LET tab=tab+1
 270 NEXT f
 290 RETURN
 499 GO TO 10000
 500 REM M SOBRE N
 501 IF N=0 OR M=N THEN LET COEF
=1: RETURN
 502 IF N=1 THEN LET COEF=M: RET
URN
 510 IF (M-N)>N THEN LET LIMITE=
M-N+1: LET MENOR=N
 520 IF N>=(M-N) THEN LET LIMITE
=N+1: LET MENOR=M-N
 530 LET NUM=M: FOR F=M-1 TO LIM
ITE STEP -1: LET NUM=NUM*F: NEXT
 F
 540 FOR F=MENOR-1 TO 2 STEP -1
 550 LET MENOR=MENOR*F: NEXT F
 560 LET COEF=NUM/MENOR: RETURN
 600 FOR g=f+1 TO LEN w$
 601 IF (w$(g)>="0" AND w$(g)<="
9" OR w$(g)=".") THEN GO TO 610
 605 LET p(v)=VAL w$(f TO g-1):
LET f=g: LET let=0: GO TO 53
 610 NEXT g
 800 REM PAUSE 0
 801 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 80
1
 802 IF INKEY$="" THEN GO TO 802
 803 RETURN
 900 FOR g=f+1 TO LEN w$
 901 IF (w$(g)>="0" AND w$(g)<="
9" OR w$(g)=".") THEN GO TO 910
 905 LET n(v)=VAL w$(f TO g-1):
LET f=g: GO TO 53
 910 NEXT g
1000 RESTORE 1010: FOR f=USR "a"
 TO USR "h"+7: READ a: POKE f,a:
 NEXT f
1005 RETURN
1010 DATA 0,14,16,32,32,32,32,32
1020 DATA 32,32,32,32,32,32,32,3
2
1030 DATA 32,32,32,32,32,16,14,0
1040 DATA 0,112,8,4,4,4,4,4
1050 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4
1060 DATA 4,4,4,4,4,8,112,0
1070 DATA 0,76,82,82,82,82,76,0
1080 DATA 0,0,0,24,24,0,0,0
9999 CLEAR : SAVE "BINOMIO NEU "
+CHR$ 8+"." LINE 0: VERIFY ""
```

TOKES & POKES

TERRORPODS

No sólo de lectores vive una sección, y buena prueba de ello es el cargador que los miembros de nuestra redacción han realizado para facilitaros un poco las cosas en este maravilloso programa de Melbourne House.

```
  10 REM    TERRORPODS
  20 REM J.E.BARBERO-1989
            A.ANDRES
  30 PAPER NOT PI: INK VAL "7":
BORDER NOT PI: CLEAR VAL "30207"
: POKE VAL "23658",VAL "8"
  40 PRINT #NOT PI;"Inserta cint
a original...": PAUSE VAL "100":
  50 LOAD ""SCREEN$
  60 LOAD ""CODE
  70 PRINT #NOT PI; INK VAL "2";
 PAPER VAL "7"; FLASH SGN PI;"
        PARA LA CINTA         ";
 PAUSE VAL "100"
  80 INPUT "Vidas infinitas? ";
LINE a$: IF a$(1)="S" THEN POKE
VAL "62305",VAL "36": POKE VAL "
62792",VAL "0"
  90 INPUT "Municion infinita? "
; LINE a$: IF a$(1)="S" THEN POK
E VAL "64516",VAL "201"
 100 INPUT "Fuel infinito? "; LI
NE a$: IF a$(1)="S" THEN POKE VA
L "63347",VAL "36"
 110 RANDOMIZE USR VAL "47872"
```

ATROG

Juan José Burgos, de Lérida, nos ha enviado una mini-carta en la que nos cuenta las claves de acceso para este programa de Zafiro.
SEGUNDA FASE: 4287
TERCERA FASE: 8046

FERNANDEZ MUST DIE

Jordi Mestres, de Barcelona, quiere ayudar en la lucha contra este dictador sudamericano y para ello pone de su parte estos repuestos bélicos en forma de pokes.

POKE 47301,n	n = número de vidas (Ø < n < 255)
POKE 5Ø531,9	cada vez que te matan apareces con el jeep.

MUTAN ZONE

Desde Badajoz, Jesús Fernando Paz nos envía el código de acceso a la segunda fase (6147) y un pequeño truco que os puede ser de gran ayuda. Al llegar al final de la segunda fase de este juego, no debes disparar al jefe sino alcanzar con tu fuego a las cuatro bombillas que parpadean. Tras haberlas destrozado todas podrás observar el final del juego.

PSICHO PIG UXB

Según Javier Villahoz, de Alava, e Ismael Lago, de Barcelona, alcanzar el final de esta conversión de U.S. Gold no es muy complicado. Para ello, sólo tendréis que mantener pulsada la tecla de agacharse, con lo que los otros cerdos se matarán entre sí y vosotros saldréis inmunes.

Vaya una «cerdada» de truco.

DESTRUCTO

¿Que queríais disfrutar de ventajas en este programa de Bulldog? Pues haberlo dicho antes. Aquí tenéis un cargador que os proporciona 240 vidas para cada jugador y 240 días. Su autor, José Rivera, de Madrid.

```
  10 REM DESTRUCTO
  20 CLEAR 24999: LET A=240
  30 POKE 23739,82: POKE 23740,0
  40 LOAD ""SCREEN$ : LOAD ""COD
E 25026
  50 LOAD ""SCREEN$ : POKE 34837
,A
  60 POKE 41763,A: POKE 41778,A
  70 RANDOMIZE USR 34147
```

AVANCED PINBALL SIMULATOR

Original este simulador de Code Masters al que nuestro eficiente «poke-man», Amador Merchán, ha destripado con su habitual habilidad para conseguir las consabidas bolas infinitas.

```
  10 REM ADVANCED PINBALL SIM.
  20 REM AMADOR MERCHAN 1989
  30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 29999
  40 LOAD ""CODE 3E4,37
  50 RANDOMIZE USR 3E4
  60 PRINT #0;"Inserta cinta ori
ginal...": PAUSE 100
```

```
1  110001DD2100603EFF37 740
2  CD5605D43075214E7511 918
3  5B60010700EDB0C30060 899
4  AF32A589C37C86000000 980
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 37

ROBOCOP

Daniel Cuesta, de Madrid, ha descubierto que en las fases en que nuestro policía automatizado controla un punto de mira para acribillar al delincuente, sólo tenéis que arrinconarle en la parte derecha de la pantalla,y, en esa situación, dispararle sin cesar apuntando a su hombro izquierdo.

OPERATION WOLF

Hemos recibido varias cartas en las que nos explicáis cómo saltarse a la torera las diferentes cargas de este adictivo juego de Ocean. Una de ellas consiste en cargar la primera fase y, cuando lleve un rato, pulsar BREAK. Tras esto podréis cargar la fase que deseéis. Otra se basa en cargar la cabecera de la primera fase para, después, avanzar la cinta hasta el bloque que deseemos cargar, eso sí tras haber pasado la cabecera de dicha fase.

Por si esto fuera poco, nos ha dicho un pajarito que si pulsáis las siguientes teclas a la vez, cambiaréis de fase: «U,I,O,L,N,H,J,K,W,E,R,F,C,X,Z,A»







SE LO CONTAMOS A...

F. RAMÍREZ GÓMEZ (MADRID)

Krakout:

POKE 43024,201	Pegamento
POKE 42210,201	Sin rebote.
POKE 44932,201	No desaparecen ladrillos.

Pentagram:

POKE 49917,0	Inf. vidas.
POKE 45480,N	N = núm. de vidas.

En lo que respecta a tu pregunta interesándote por el hecho de que dos Pokes diferentes surjan el mismo efecto, la respuesta es sencilla. Pongamos, por seguir con tu ejemplo, que estamos buscando las siempre codiciadas vidas infinitas.

En este caso, en algún lugar del programa, habría algo que traducido a lenguaje normal, aparecería como:

— Coge número de vidas actual. (N)
— Restale uno. (N: = N-1)
— Comprueba si nos hemos quedado sin vidas. (N = 0?)
— Si el punto anterior es cierto, llamar a la parte del programa que pone el «Game over», etc, etc.

Ocurre entonces que para evitar quedarnos sin vidas podemos actuar sobre cualquier punto del programa anterior, por ejemplo:

— Coger siempre un mismo número, con lo que al decrementarlo nunca sería cero. El número, logicamente, tiene que se mayor o igual que dos.
— Hacer que el programa no le reste ningún número o que sume en vez de que reste.
— Eliminar la comparación.
— Eliminar la llamada a dicha parte del programa.

Esto te hará comprender que pokes realizados en posiciones de memoria distintas, aunque cercanas, obtengan el mismo resultado. Si a esto le añadimos que el subprogama anterior puede repetirse varias veces a lo largo del programa princial, tendrás la explicación.

MARGA RIPOLL (BARCELONA)

Mala suerte has tenido; de los tres juegos que nos citas, sólo hemos podido encontrar pokes para:

Aliens:

POKE 24683,0:	
POKE 31014,0	Inf. munición.
POKE 24680,N	N = núm. de pantalla inicial.

JORGE FLEXAS AON (LA CORUÑA)

Espero que te cargues muchos «marcianos» con este cargador:

Zynaps:

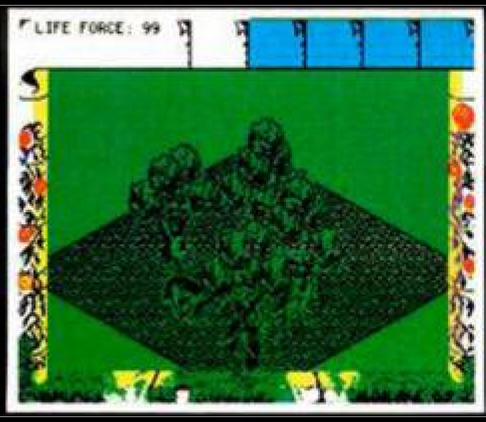
```
10 POKE 23658,8: CLEAR 24999
20 LOAD 23658,8 CODE: LODAD 24999 CODE
30 RANDOMIZE USR 32769
40 LOAD RANDOMIZE CODE 25000
50 POKE 45314,201
60 RANDOMIZE USR 32768
```

JOSÉ TOMÁS PORTO (NAVARRA)

El «single» de la semana:

Fairlight II:

POKE 31978,0	Inf. energía.
POKE 35161,48	Inf. gema.
POKE 32113,0	Objetos inmóviles.
POKE 33627,24	Puertas abiertas.
POKE 33039,0	Volar.



RAÚL NÚÑEZ RIOS (MADRID)

La muerte ronda por los alrededores de «Tokes 'N' Pokes»:

007

POKE 38835,n	n = núm. de fase (1/7).
POKE 38824,n	n = núm. de vidas (1/100).
POKE 38916,201	Inf. vidas.

Spirits:

POKE 51754,0	Inf. vidas.
POKE 48025,50	Inmunidad.

TOMÁS GÓMEZ P. (JAÉN)

«Vindi-Wonde» no es un nuevo juego sino....

Vindicator:

POKE 33448,0:	
POKE 34064,0	Inf. vida. Fase 1.
POKE 34050,167	Inf. oxígeno. Fase 1.
POKE 34139,0:	
POKE 34203,0:	Inf. vida. Fase 2.
POKE 35055,10	Inf. vidas.
POKE 34334,201	Inf. tiempo.
POKE 35044,201	Inmunidad.

Wonder Boy:

POKE 34632,0	Inf. vidas.
POKE 33353,n	n = nivel inicial.

VICENTE MAROTO A. (VALENCIA)

Enchufa el ordenador y coge una silla: te damos ayuda para «Wally» y el «Capitán Sevilla»:

Everyone's a Wally:

POKE 58155,201	Inf. energía.
POKE 62201,0	Inf. energía.

Capitán Sevilla:

POKE 40203,0:	
POKE 40204,0	Inf. vidas.
POKE 40083,0:	
POKE 40084,0:	
POKE 40085,0	Inf. Morcilla.

J. C. MONTERO GÓMEZ (PLASENCIA)

Goody:

POKE 46163,201	Todos los personajes.

Nonamed:

POKE 33715,0	Inf. vidas.

POKE 36879,0:	
POKE 36880,0:	
POKE 36881,0:	
POKE 36882,0:	
POKE 36883,0:	
POKE 36884,0:	
POKE 36885,0	Inmunidad.

Arkanoid II:

POKE 37484,0:	
POKE 37485,195	Inf. vidas.
POKE 37920,0:	
POKE 37921,0:	
POKE 37922,0	Pelota lenta.

J. MANUEL ALVEZ VALLE (HUELVA)

Flying Shark:

POKE 60429,0:	
POKE 60430,0:	
POKE 60431,0	Inf. bombas.
POKE 53962,n	n = fase inicial.
POKE 48930,201	Inmunidad.
POKE 53920,n	n = núm. de vidas.

Misterio del Nilo:

POKE 43933,0:	Inf. balas.
POKE 43995,0	Inf. bombas.
POKE 55469,246	Inf. vidas.

JOSÉ PÉREZ PEINADO (ALMERÍA)

Duo Dinámico:

Némesis:

POKE 52385,127	Nave no dispara.
POKE 51949,0:	
POKE 52140,0:	
POKE 52144,0:	
POKE 52145,0:	
POKE 52146,0	Inf. vidas.

Kokotoni Wilf:

POKE 28901,201	Atraviesa todo.
POKE 29199,201	Obj. móviles no matan.

ANTONIO M. ESPADAS CAST (BARCELONA)

Super poke Mix

Donkey Kong:

POKE 33725,n	n = núm. de pantalla.
POKE 31709,n	n = núm. de vidas.

Arkanoid I:

POKE 33427,201	Eliminar intro.
POKE 33703,0	Inf. vidas.
POKE 34021,21	Sin sonido.
POKE 40515,30	Poner record.

Space Harrier:

POKE 41499,n	n = núm. de vidas.
POKE 46551,0	Inf. vidas.

Kung-Fu Master:

POKE 27982,0	Inf. vidas.

FÉLIX GONZÁLEZ ARCOS (BARCELONA)

«Predator»: depredador que actúa tirando piedras a diestro y siniestro.
«Green Beret»: boina verde, paleto marciano.

Predator:

POKE 39409,201:	
POKE 39434,201	Inmunidad.
POKE 36141,0	Inf. granadas.
POKE 39549,209	Inf. disparos.
POKE 39801,0	Inf. tiempo.

Green Beret:

POKE 43768,0	Sin morteros.
POKE 43412,37	Sin minas.
POKE 47689,201	Sin enemigos.
POKE 40919,n	n = núm. de vidas.

SE LO CONTAMOS A...

RUBÉN ÁLVAREZ CEBALLOS (VALLADOLID)

«Pocktail»: combinado de pokes con un alto contenido de alcohol.

Dan Dare:

POKE 43526,0:	
POKE 43529,0	Inf. disparos
POKE 47722,201	Inf. energía
POKE 46885,201	Inf. tiempo
POKE 36168,175:	
POKE 45954,104	Inf. vidas

Nonamed:

POKE 33715,0	Inf. vidas
POKE 33144,201	Juego fácil

RAÚL RODRÍGUEZ BRETO (ZARAGOZA)

Apokexia: Inapetencia de jugar con pokes.

Combat School:

POKE 41771,0:	
POKE 41783,0	Pasar siempre F.1
POKE 44649,0:	
POKE 44667,0	Pasar siempre F.2
POKE 47099,n	n=long. prueba
POKE 41858,n	n=núm. de disparos para pasar
POKE 43366,0	Ordenador no lucha F.5
POKE 44676,0:	
POKE 44694,0	Pasar siempre F.6
POKE 31134,1	Pasar siempre instructor

F.M.B.M.:

POKE 27002,201	Rebotes nuestros
POKE 31675,201	Inf. energía
POKE 27519,0	Sin mates
POKE 31815,n	n=velocidad del tiempo

ALFREDO MOLINA ALCANTES (LEÓN)

Aventuras y desventuras de un oso patoso y gracioso en el Mato-Grosso:

Yogi Bear:

POKE 34365,n	n=núm. de vidas
POKE 38557,0	Inf. tiempo
POKE 38904,0	Inf. energía
POKE 43701,201	Sin enemigos

ANA MARÍA RIVAS GARCÍA (ZAMORA)

Hemos tenido que recurrir a nuestra sección médica para encontrar el antídoto a este «virus»:

Virus:

POKE 44942,167	Inf. vidas
POKE 37835,0	Inf. bombas

Super Hang-on:

POKE 49904,201	Inf. tiempo en Africa
POKE 49695,201	Inf. tiempo en Asia
POKE 49671,201	Inf. tiempo en América
POKE 49815,201	Inf. tiempo en Europa

Full Trottle:

POKE 45161,0	No frena si se sale
POKE 48427,201	No se choca

Spectre of Bagdad:

POKE 59858,0	Inf. tiempo

JOSÉ ALBERTO RUIZ ALAMO (MADRID)

«Buscando a Livingstone desesperadamente» o «Me vuelvo loco con esta chica de la moto»:

Livingstone, supongo:

POKE 27726,36	Inf. agua
POKE 24391,0:	
POKE 26809,0:	
POKE 27707,0	Inf. vidas

Turbo Girl:

POKE 27269,n	n=núm. de vidas
POKE 27287,n	n=núm. de fase

POKE 27201,30+30×n-30×(n=0) n=núm. de sección.

ADOLFO BELTRÁN MONTERO (VALENCIA)

«Tú dale al pedal, que todo lo demás da igual»:

Tour de Force:

POKE 41998,201	Inmunidad
POKE 42065,0	Inf. vidas
POKE 44610,0	Inf. tiempo
POKE 41193,0:	
POKE 45871,201	Temperatura estable

Hopping Mad:

POKE 41968,0	Inf. vidas
POKE 41707,0:	
POKE 41708,0:	
POKE 41709,0	Inf. tiempo

Chicago's 30:

Pulsando «H» y «V», vidas infitas.

EDUARDO LOMAS GARCÍA (MÁLAGA)

Es muy duro, esto de luchar contra el poder oscuro:

Poder oscuro:

POKE 35797,201	Inf. vidas 48K
POKE 35803,201	Inf. vidas 128K
POKE 38621,201	Sin poder oscuro

Teladón:

POKE 35969,0:	
POKE 65074,0	Inf. vidas
POKE 63471,n	núm. de vidas

MARIANO PÉREZ CASTILLO (BARCELONA)

¡Menuda locura!, intentar acabar esta dura aventura, de nombre «Artura»:

Artura:

POKE 32138,0	Inf. energía
POKE 27677,201	Enemigos no disparan
POKE 26963,201	Enemigos inmóviles

El mundo perdido:

```
10 For I=65400 TO 65403: READ A:
POKE I, A: NEXT I
20 LOAD"" 
30 DATA 1, 73, 122, 201
```

Cauldron:

POKE 40050,0:	
POKE 40056,0	Inf. vidas

JAVIER POZO COLLAR (ALICANTE)

No vas a recibir un trato nada romántico si decides jugar a este «Gothik»:

Gothik:

POKE 41967,167	Inf. disparos
POKE 41992,167	Inf. Flechas
POKE 42013,167	Inf. bombas
POKE 43602,201	Sin enemigos
POKE 43319,201	Juego rápido

Race Against Time:

POKE 59461,201	Inf. tiempo

Frightmare:

POKE 44051,0	Inf. vidas
POKE 43976,0:	
POKE 44013,0	Inmunidad

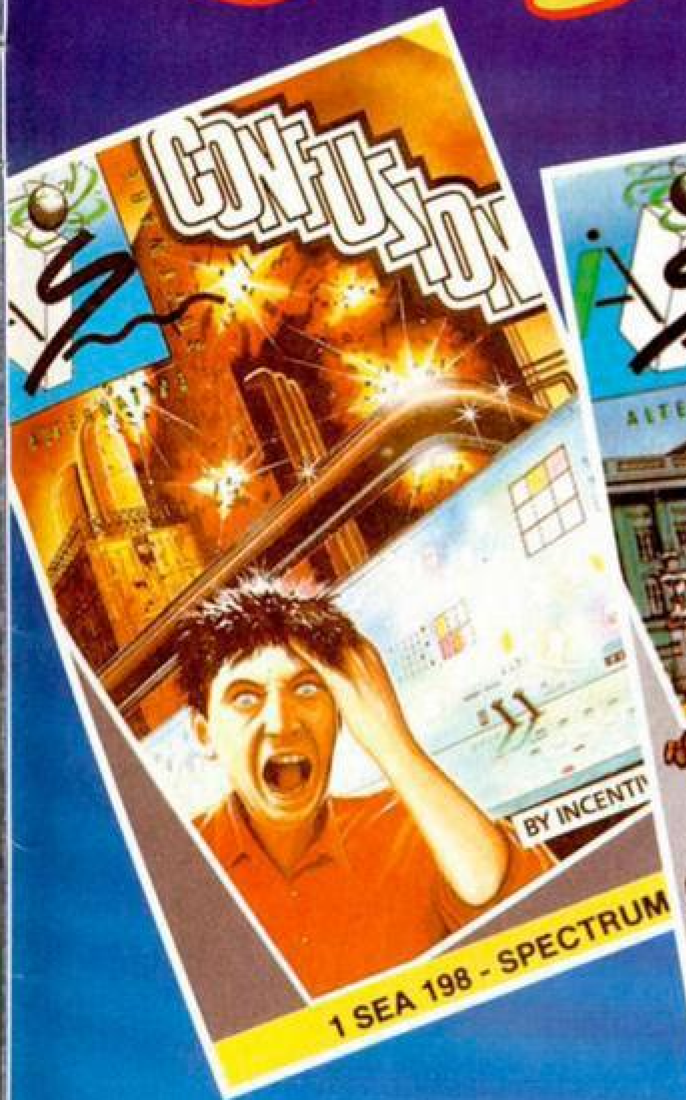
EL RINCÓN DEL ARTISTA

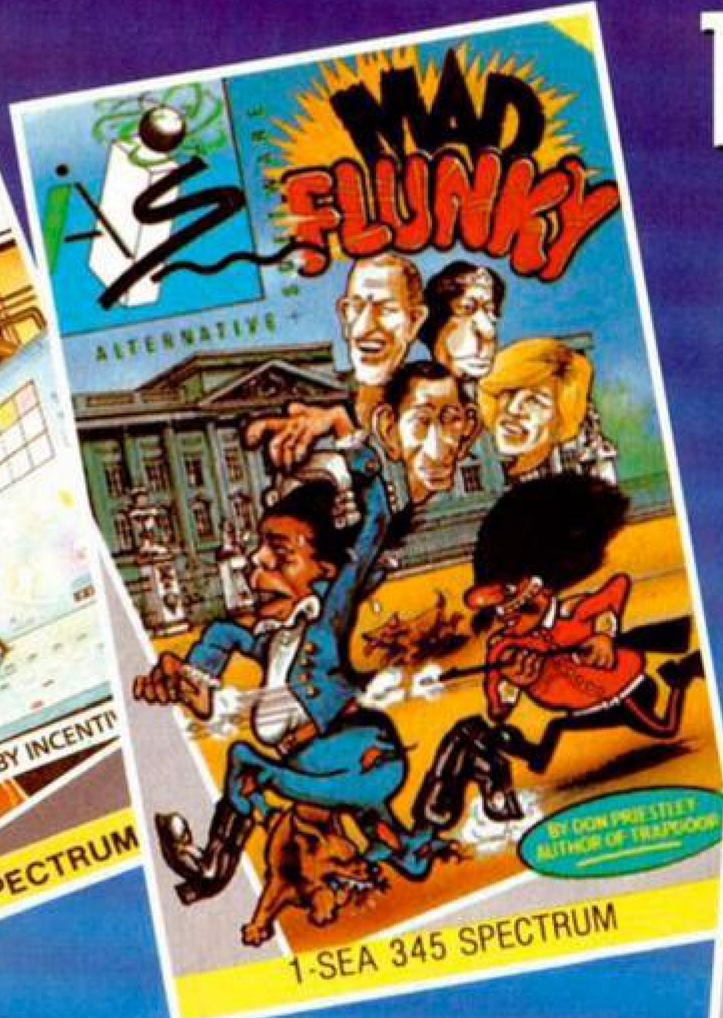
IGNACIO PRINI GARRIZ (CADIZ)

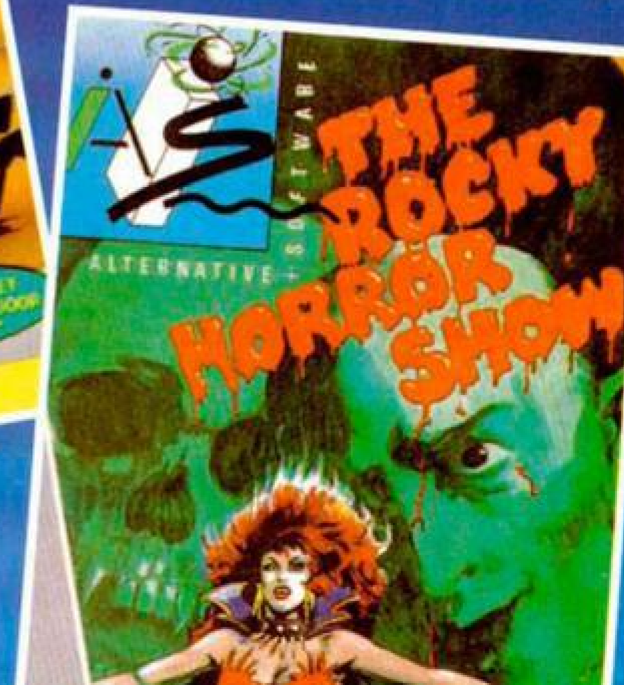


Sorprendente

Te regalamos 3 juegos alucinantes







Al suscribirte por 12 números

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

te regala tres fantásticos video juegos

¿A QUE NO TE LO CREES?



TERCERA ÉPOCA AÑO VI - NÚM. 187